DOCUMENT RESUME

ED 053 618 FL 002 487

TITLE	Portuguese Basic Course: Military Reader, Lessons 1-20.
INSTITUTION	Defense Language Inst., Washington, D.C.
SPONS AGENCY	Department of Defense, Washington, D.C.
REPORT NO	01PQ24
PUB DATE	Aug 71
NOTE	110p.
AVAILABLE FROM	Director, Defense Language Institute, Department of the Army, U.S. Naval Station, Anacostia Annex, Washington, D.C. 20390 (With specific permission)
EDRS PRICE	EDRS Price MF-$0.65 HC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS	Armed Forces, Instructional Materials, *Language Instruction, *Military Personnel, Modern Languages, *Portuguese, Reading Development, *Reading Materials, Reading Skills, *Romance Languages, Vocabulary Development, Word Lists

ABSTRACT

This military reader, prepared to be used in conjunction with the Portuguese Basic Course developed by the Defense Language Institute, contains 20 Portuguese reading selections with questions and vocabulary lists. The first five readings contain vocabulary used generally by military personnel of all the services while subsequent readings are of specific interest to the navy, army, or air force. Selections focus on military equipment and on technical terminology. (RL)

ED053618

PORTUGUESE

BASIC COURSE

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
OFFICE OF EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL OFFICE OF EDUCATION POSITION OR POLICY.

Military Reader

Lessons 1-20

August 1971

DEFENSE LANGUAGE INSTITUTE

FL 002 487

DEFENSE LANGUAGE INSTITUTE

This pamphlet is for use by the faculty, staff and students of the Defense Language Institute solely for official purposes. It is NOT for general distribution. It may NOT be released to other persons, quoted or extracted for publication, or otherwise copied or distributed without specific permission in each instance from the Director, Defense Language Institute.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS COPYRIGHTED MATERIAL BY MICROFICHE ONLY HAS BEEN GRANTED BY Defense Language Inst.
TO ERIC AND ORGANIZATIONS OPERATING UNDER AGREEMENTS WITH THE U. S. OFFICE OF EDUCATION. FURTHER REPRODUCTION OUTSIDE THE ERIC SYSTEM REQUIRES PERMISSION OF THE COPYRIGHT OWNER."

Roy M Kessler

ROY M. KESSLER
Colonel, USA
Director

PREFACE

This Military Reader was prepared to be used in conjunction with the Portuguese Basic Course. The material was developed at the Defense Language Institute and approved by the Institute's Systems Development Agency.

The first five readings contain vocabulary used generally by military personnel of all the Services. The subsequent ones introduce vocabulary of specific interest to the Navy, Lessons 6-10; Army, Lessons 11-15; and Air Force, Lessons 16-20.

Each Reading is planned for one hour of classroom work. The first one should be undertaken at about the time the twelfth or fourteenth lesson of the Basic Course is scheduled. The others will follow, one a week, until the eighteenth week of language instruction, after which the number of weekly readings will be increased.

The vocabularies contain the lexical items exactly as they appear in the text. This method of presentation enables the student to prepare the lesson with minimum assistance from the teacher and should contribute to fluency in reading and speaking. The translations apply to the words as they are used in the context of each lesson.

All inquiries concerning these materials, including requests for authorization to reproduce, will be addressed to the Director, Defense Language Institute, U.S. Naval Station, Anacostia Annex, Washington, D. C. 20390.

CONTENTS

Lesson		Page
1.	POSTOS MILITARES, A FARDA, E FORMAS DE TRATAMENTO (Ranks, the Uniform, and Forms of Address)	1
2.	AS FÔRÇAS ARMADAS, SEUS COMPONENTES E FUNÇÕES (The Armed Forces, Branches, and Functions)	9
3.	REGULAMENTOS MILITARES, DISCIPLINA, COMISSÕES; E REFORMA (Military Regulations, Discipline, Assignments, and Retirement)	13
4.	AS FÔRÇAS MILITARES E SUA ORGANIZAÇÃO GERAL; FORMAÇÃO DE RESERVAS MILITARES E APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (The Military Forces and their Organization; Military Reserves and Officers' Training)	17
5.	ESTRATÉGIA, ARMAMENTO E OPERAÇÕES MILITARES (Strategy, Weapons, and Military Operations)	23
6.	O OCEANO (The Ocean)	29
7.	O NAVIO (The Ship)	33
8.	OCEANOGRAFIA (Oceanography)	37
9.	NAVEGAÇÃO (Navigation)	43
10.	ÁGUAS INTERNACIONAIS (International Waters)	47

Lesson		Page
11.	AS ARMAS (Branches of the Army)	53
12.	BALÍSTICA (Ballistics)	59
13.	CARROS DE COMBATE (Armored Cars)	63
14.	A ARTE DO COMANDO (The Art of Commanding)	67
15.	GUERRILHA (Guerrilla Warfare)	73
16.	NAVEGAÇÃO AÉREA (Air Navigation)	79
17.	O AEROPORTO (The Airport)	85
18.	PODERIO AÉREO (Air Power)	89
19.	AERODINÂMICA (Aerodynamics)	95
20.	AVIÕES DA FÔRÇA AÉREA (Air Force Planes)	101

Lesson 1

I. READING

Postos Militares, a Farda, e Formas de Tratamento

O militar é um soldado profissional que serve nas fôrças armadas. Muitos civis também servem nas fôrças armadas, em geral por tempo limitado. Durante êsse tempo, também são militares.

Os militares podem ser classificados em dois grandes grupos: oficiais e praças. Esta classificação existe no Exército, na Marinha e na Fôrça Aérea.

A principal diferença entre oficiais e praças é que os oficiais têm funções de comando de acôrdo com o pôsto. Alguns praças também podem ter função de comando mas só sôbre grupos menores e de funções especializadas.

A hierarquia militar está estruturada em postos, isto é, a gradação do militar na sua organização.

Alguns postos militares têm o mesmo nome no Exército, na Marinha, e na Fôrça Aérea. Outros são diferentes como, por exemplo, os nomes dos postos de oficiais da Marinha. Os nomes dos postos militares da Fôrças Armadas Brasileiras aparecem em ordem decrescente da hierarquia, nas últimas páginas desta leitura.

O uniforme identifica o militar. A palavra farda, que também significa uniforme, é comum entre os militares. A farda compõe-se, em geral, de três peças fundamentais: o quepe é o chapéu militar; a peça que corresponde ao paletó chama-se túnica; as calças têm o mesmo nome da peça de roupa comum.

O militar pode apresentar-se fardado ou à paisana. No primeiro caso, apresenta-se de uniforme com as insígnias do seu pôsto e emblemas de sua especialidade militar. No segundo caso, veste terno igual ao que usam os civis. Um militar pode dizer: "Vou à escola fardado; não vou à paisana".

L. 1

Chama-se galão a insígnia que indica o pôsto do oficial. As insígnias dos postos de praças são divisas.

Há muitos emblemas usados pelos militares. Uns indicam especialidade técnica, outros indicam que o militar completou cursos em escolas militares, ou que é veterano de guerra. As condecorações que o militar usa quando está fardado representam mérito especial. Normalmente o militar usa as barras que representam as medalhas.

Há duas situações principais quando falamos com um oficial. A primeira é quando não sabemos seu nome. A segunda é quando sabemos como se chama. No primeiro caso, usamos senhor antes da palavra que indica o pôsto. Dizemos: senhor major, senhor capitão. No segundo caso, usamos a palavra que indica o pôsto, imediatamente antes do nome do oficial. Dizemos: Coronel Silva, Major Costa. Usa-se o título geral comandante antes dos nomes de oficiais da Marinha, dos postos de capitão-tenente até o de capitão-de-mar-e-guerra. Quando se fala com oficiais-generais da Fôrça Aérea usa-se o título brigadeiro.

O subordinado, normalmente, não usa a forma você quando se dirige ao seu superior militar. Deve usar o senhor.

Alguns militares são conhecidos pelo primeiro nome: Coronel Valdemar, Tenente Álvaro; outros pelo sobrenome: Capitão Cunha; outros por dois nomes: General Costa e Silva.

A continência é a saudação estabelecida pelo regulamento militar.

Postos Militares das Forças Armadas Brasileiras*

EXÉRCITO Army	MARINHA Navy	AERONÁUTICA Air Force	FUZILEIROS NAVAIS Marine Corps
MARECHAL Gen. of the Army	ALMIRANTE Fleet Admiral	MARECHAL-do-AR Gen. of the Air Force	
GENERAL-de-EXÉRCITO General	ALMIRANTE-de-ESQUADRA Admiral	TENENTE-BRIGADEIRO General	GENERAL General
GENERAL-de-DIVISÃO Lt. General	VICE-ALMIRANTE Vice Admiral	MAJOR-BRIGADEIRO Lt. General	VICE-ALMIRANTE Lt. General
GENERAL-de-BRIGADA Maj. General	CONTRA-ALMIRANTE Rear Admiral UH (2 stars)	BRIGADEIRO Maj. General	CONTRA-ALMIRANTE Maj. General
——— Brigadier General	——— Rear Admiral LH	——— Brigadier General	——— Brigadier General

*Alguns postos não correspondem exatamente aos das Fôrças Armadas dos Estados Unidos, e outros não têm correspondentes.

Postos Militares (cont.)

EXÉRCITO Army	MARINHA Navy	AERONÁUTICA Air Force	FUZILEIROS NAVAIS Marine Corps
CORONEL Colonel	CAPITÃO-de-MAR-e GUERRA Captain	CORONEL Colonel	CAPITÃO-de-MAR-e GUERRA Colonel
TENENTE-CORONEL Lt. Colonel	CAPITÃO-de-FRAGATA Commander	TENENTE-CORONEL Lt. Colonel	CAPITÃO-de-FRAGATA Lt. Colonel
MAJOR Major	CAPITÃO-de-CORVETA Lt. Commander	MAJOR Major	CAPITÃO-de-CORVETA Major
CAPITÃO Captain	CAPITÃO-TENENTE Lieutenant	CAPITÃO Captain	CAPITÃO-TENENTE Captain
PRIMEIRO-TENENTE 1st Lieutenant	PRIMEIRO-TENENTE Lt. (Jr. Grade)	PRIMEIRO-TENENTE 1st Lieutenant	PRIMEIRO-TENENTE 1st Lieutenant
SEGUNDO-TENENTE 2d Lieutenant	SEGUNDO-TENENTE Ensign	SEGUNDO-TENENTE 2d Lieutenant	SEGUNDO-TENENTE 2d Lieutenant

Postos Militares (cont.)

EXÉRCITO Army	MARINHA Navy	AERONÁUTICA Air Force	FUZILEIROS NAVAIS Marine Corps
ASPIRANTE a OFICIAL ———	GUARDA-MARINHA ———	ASPIRANTE a OFICIAL ———	——— ———
SUB-OFICIAL Chief Warrant Officer	SUB-OFICIAL Commissioned Warrant Officer	SUB-OFICIAL Chief Warrant Officer	SUB-OFICIAL Commissioned Warrant Officer
——— Warrant Officer (Jr. Grade)	——— Warrant Officer	——— Warrant Officer (Jr. Grade)	——— Warrant Officer
CADETE Cadet	ASPIRANTE Midshipman	CADETE DO AR Aviation Cadet	ASPIRANTE ———
SARGENTO-AJUDANTE Master Sergeant	SARGENTO-AJUDANTE Chief Petty Officer	——— Master Sergeant	SARGENTO-AJUDANTE Master Sergeant
PRIMEIRO-SARGENTO Sergeant 1st Class	PRIMEIRO-SARGENTO Petty Officer 1st Class	PRIMEIRO-SARGENTO Technical Sergeant	PRIMEIRO-SARGENTO Technical Sergeant

Postos Militares (Cont.)

EXÉRCITO Army	MARINHA Navy	AERONÁUTICA Air Force	FUZILEIROS NAVAIS Marine Corps
SEGUNDO-SARGENTO Sergeant	SEGUNDO-SARGENTO Petty Officer 2d Class	SEGUNDO-SARGENTO Staff Sergeant	SEGUNDO-SARGENTO Staff Sergeant
TERCEIRO-SARGENTO Corporal	TERCEIRO-SARGENTO Petty Officer 3d Class	TERCEIRO-SARGENTO Sergeant	TERCEIRO-SARGENTO Sergeant
CABO Private 1st Class	CABO DE CONVÉS Seaman	CABO Corporal	CABO Corporal
RECRUTA Recruit	GRUMETE Seaman Recruit	SOLDADO de SEGUNDA CLASSE Private	RECRUTA Private

II. QUESTIONS

1. Que é um militar?
2. Só militares profissionais servem nas fôrças armadas?
3. Em que dois grandes grupos podem ser classificados os militares?
4. Em que o oficial é diferente do praça?
5. Um praça pode ter função de comando?
6. Como está estruturada a hierarquia militar?
7. Por que o militar usa farda?
8. Quais são as peças fundamentais da farda?
9. Quando dizemos que o oficial está à paisana?
10. O que representa o galão no uniforme militar?
11. Que indicam as divisas?
12. Que indicam os emblemas?
13. Quais são alguns postos de oficiais do Exército?
14. Quais são alguns postos de oficiais da Marinha?
15. Quais são alguns postos de oficiais da Fôrça Aérea?
16. Um subalterno usa a forma <u>você</u> quando se dirige a um superior?
17. Que forma usamos quando falamos com um oficial?
18. Todos os militares são conhecidos pelo sobrenome?
19. Que é a continência?
20. Que representam as condecorações?

III. VOCABULARY

à paisana adv. phrase	in civilian clothes
continência f. n.	salute
divisas f. n.	stripes (indicating rank)
estruturada adj.	structured
farda f. n.	uniform
fardado adj.	uniformed
galão m. n.	braid (indicating rank)
hierarquia f. n.	hierarchy
pôsto m. n.	rank
saudação f. n.	greeting
usa-se v.	one uses

Lesson 2

I. READING

As Fôrças Armadas, seus Componentes e Funções

As duas funções principais da organização militar são defender o país contra ataques estrangeiros e reprimir desordens e insurreições internas. Para a realização dêstes objetivos, as fôrças armadas estão organizadas para operar em terra, no mar, e no ar. Cabe ao Exército o planejamento e execução de operações em terra; a Marinha defende o litoral, os rios navegáveis do país, e os portos; as operações de guerra aérea são responsabilidade da Fôrça Aérea. O Corpo de Fuzileiros Navais é tropa de desembarque empregada principalmente em operações navais no litoral.

Estas divisões das fôrças armadas podem ser chamadas ramos do serviço militar ou instituições militares de um país.

O símbolo tradicional das fôrças armadas é a espada ou o sabre. Em geral, o símbolo do Exército associa o sabre a um símbolo do país; a Marinha é identificada pela âncora; a Fôrça Aérea é representada por asas. Estas insígnias, em composição com vários elementos, aparecem nas fardas, armas, e material das unidades militares.

Cada ramo do serviço militar tem unidades de organização para o desempenho de suas responsabilidades. No Exército, estas unidades de organização são chamadas armas. Os oficiais e praças do Exército são portanto classificados nas armas em que se especializam: a infantaria, a artilharia, a cavalaria (unidades blindadas), e a engenharia.

O navio é o principal recurso logístico da Marinha. O número e a grande variedade de navios de guerra, requerem constante manutenção e operações de construção naval. A aviação naval passou a ter grande importância nas últimas décadas.

A Fôrça Aérea defende o espaço contra ataques aéreos, ataca posições inimigas estabelecidas e operações do adversário em fase de execução.

O Exército combate numa grande variedade de ambientes e emprega armas adequadas a cada. Os helicópteros e carros blindados substituíram a cavalaria tradicional.

A tecnologia moderna aplicada à guerra, à produção de armamento, e ao aperfeiçoamento da estratégia dos recursos logísticos, assegura certos requisitos fundamentais da guerra moderna: planejamento, coordenação, mobilidade, velocidade, e capacidade de impacto contra o inimigo.

A Marinha, a Fôrça Aérea, e o Exército, além do que se disse acima, tem unidades ou setores que prestam serviços as unidades combatentes e são consideradas não-combatentes. Por exemplo, os serviços administrativos de finanças, contabilidade e tesouraria, e os de provisões de subsistência cabem às unidades de intendência. Os corpos de saúde prestam serviços médicos nos hospitais militares. As comunicações são estabelecidas e mantidas pelo serviço de comunicações.

Um estabelecimento militar é designado, em geral, de acôrdo com a organização nêle sediada e de acôrdo com a função que desempenha. Assim é que dizemos: Base Aérea de Santa Cruz, Quartel General do Quinto Exército, Sexto Regimento de Infantaria, Base Naval do Recife. Um arsenal é um estabelecimento de manutenção ou de fabricação de material bélico. Uma fortaleza ou forte é uma construção militar de caráter permanente e, em geral, é guarnecida com armas e unidades da artilharia. Os oficiais da Marinha servem nas bases navais, nos arsenais, ou a bordo de navios de guerra. Os oficiais da Fôrça Aérea servem nas bases aéreas ou em organizações de manutenção de aviões militares e de outros engenhos de guerra. Os oficiais do Exército servem nas unidades de suas armas.

II. Questions

1. Quais são as principais funções da organização militar?
2. Que operações cabem ao Exército?
3. Que defende a Marinha?
4. Qual é a responsabilidade da Fôrça Aérea?
5. Que tipo de tropa é o Corpo de Fuzileiros Navais?
6. Qual é o símbolo tradicional das fôrças armadas?
7. Que identifica a Marinha?
8. Que símbolo aparece nas insígnias da Fôrça Aérea?
9. Quais são algumas armas combatentes do Exército?
10. Qual é o principal recurso logístico da Marinha?
11. Que operações inimigas a Fôrça Aérea ataca?
12. Quais são alguns requisitos fundamentais da guerra moderna?
13. Quais são dois setores não-combatentes das fôrças armadas?
14. Quais são as funções da intendência?
15. Quais são as funções dos corpos de saúde?
16. Que faz o serviço de comunicações?
17. Quais são algumas funções de um arsenal da Marinha?
18. Que é uma fortaleza?
19. Em geral, que tropas guarnecem uma fortaleza?
20. Onde servem os oficiais da Fôrça Aérea?

III. VOCABULARY

acima	above (on the page)
acôrdo, de acôrdo	according to
além do	besides
ambientes m. n.	environments
aparecem nas fardas	appear on the uniforms
aperfeiçoamento m. n.	improvement
asseguram v.	insure
cabe ao	is the responsibility of
cabem às	are the responsibility of
desempenho m. n.	performance
emprega v.	uses
engenharia f. n.	engineering
espada f. n.	sword
estabelecidas adj.	established
guarnecida adj.	garrisoned
inimigas adj.	enemy
intendência f. n.	quartermaster
mantidas v.	maintained
manutenção f. n.	maintenance
planejamento m. n.	planning
portanto	therefore
posições inimigas estabelecidas	established enemy positions
ramos m. n.	branches
recurso m. n.	recourse
sediada adj.	headquartered
setores m. n.	sectors
unidades blindadas f. n.	armored units

Lesson 3

I. READING

Regulamentos Militares, Disciplina, Comissões, e Reforma

As relações humanas nas organizações militares estão condicionadas aos conceitos de autoridade funcional e de disciplina previstos nas leis, regulamentos e tradições militares.

Entre muitas outras coisas, êstes regulamentos e leis especificam as condições para o cidadão tornar-se militar; estabelecem as normas de conduta individual e coletiva dos militares; definem as condições para exclusão do serviço; e classificam as transgressões e crimes de caráter militar.

A carreira de oficial das fôrças armadas no Brasil começa nas escolas de formação de oficiais: a Escola Militar das Agulhas Negras, para a formação de futuros oficiais do Exército; a Escola Naval, na baia de Guanabara, prepara oficiais da Marinha de Guerra; na Escola de Aeronáutica, estudam os cadetes da Fôrça Aérea. Estas escolas correspondem respectivamente a Academia Militar em West Point, a Escola Naval em Anápolis, e a Academia da Fôrça Aérea no Colorado.

O superior hierárquico está investido de autoridade sôbre seus subordinados em virtude de sua competência profissional e do pôsto que ocupa na corporação militar. A cadeia de comando e as linhas de autoridade que se estendem dos escalões mais elevados até os praças expressam-se na rigorosa disciplina militar, na obediência imediata às ordens conforme dadas, e na observação das normas de precedência e de cortesia militares.

As irregularidades de conduta militar podem ser punidas, de acôrdo com a gravidade das mesmas, por advertência, prisão, reforma a bem do serviço público, ou ainda, exclusão das fôrças armadas com prejuizo dos privilégios e vantagens normais do militar reformado. Os assuntos de disciplina militar são processados, de acôrdo com sua natureza, administrativamente, nas unidades ou, judicialmente, nos tribunais militares.

L. 3

Há uma expressão, corrente entre os militares, usada quando se referem a um colega surpreendido em falta ou indisciplina: o comandante enquadrou o indisciplinado. Isto significa que a conduta irregular verificada coincidiu com os têrmos da lei ou do regulamento e que o soldado foi punido ou repreendido.

Por outro lado, o militar pode ser elogiado por seus superiores, pode ser condecorado ou promovido por atos ou serviços de mérito excepcional.

Os regulamentos estabelecem condições para promoção de um pôsto a outro. De modo geral, três elementos afetam as qualificações do militar para promoção: antigüidade, mérito e conceito. Antigüidade, é o tempo de serviço nas fôrças armadas. Antigüidade é pôsto, dizem os militares, porque o mais antigo, em condições de igualdade com outros candidatos, é promovido primeiro. Merecimento refere-se às qualificações técnicas e profissionais do militar e ao seu bom desempenho em comissões em que haja servido. O conceito expressa a reputação do militar especialmente na opinião de seus comandantes.

Os fatos importantes da carreira do soldado, como data da inclusão no serviço militar, cursos completados, comissões, elogios e citações, punições e condecorações, são registradas nos assentamentos do militar.

A Fôrça Aérea, o Exército, e a Marinha mantêm quadros de oficiais, isto é, o número necessário ao serviço de cada corporação. As promoções são condicionadas também à existência de vagas nos quadros.

O tempo de serviço ativo do militar depende, em parte, de sua saúde verificada em exame médico, e da idade. O militar reforma-se quando atinge a idade prevista no regulamento, depois de certo número de anos de serviço. Quando doente, pode ser reformado por incapacidade física.

Em casos de emergência nacional, consideradas certas condições, o militar reformado pode reverter à ativa.

II. QUESTIONS

1. Que condiciona as relações humanas nas organizações militares?
2. Que especificam as leis e regulamentos militares?
3. Onde começa a carreira do oficial da Marinha no Brasil?
4. Onde fica a Escola Militar do Exército Brasileiro?
5. Como se chama um aluno da Escola de Aeronáutica?
6. Que dois fatôres estabelecem autoridade na hierarquia militar?
7. Como se expressa a disciplina militar?
8. Como são punidas as irregularidades de conduta militar?
9. Onde são processados os problemas de disciplina?
10. Que significa enquadrar?
11. Quando o militar é elogiado?
12. Que fatôres afetam a promoção do militar?
13. Por que antigüidade é pôsto?
14. Que é conceito?
15. Que é registrado nos assentamentos do militar?
16. Como se verifica a saúde de uma pessoa?
17. Por que razões o militar pode se reformar?
18. Quando o militar reformado pode reverter à ativa?
19. Onde está prevista a idade para a reforma?
20. Quem faz o exame para verificar o estado de saúde do militar?

L. 3

III. VOCABULARY

advertência f. n.	admonition
antigüidade f. n.	seniority
atinge v.	reaches
atinja a idade	reaches the age
ativa f. n.	active duty
cadeia de comando	chain of command
conceitos m. n.	concepts
cortesia f. n.	courtesy
dadas adj.	given
desempenho m. n.	performance
elogiado adj.	commended
escalões m. n.	echelons
estabelecem v.	establish
física adj.	physical
idade f. n.	age
merecimento m. n.	merit
pôsto, m. n.	rank
prejuízo m. n.	loss
previstos nas leis	foreseen in laws
prisão f. n.	imprisonment
promovido v.	promoted
punido v.	punished
quadros m. n.	personnel tables
surpreendido adj.	caught
têrmos da lei	letter of the law
tido, é tido v.	is considered
tornar-se v.	to become
transgressão f. n.	violation
unidades f. n.	organizational units
vagas f. n.	slots in personnel tables
vantagens f. n.	benefits

Lesson 4

I. READING

As Fôrças Militares e sua Organização Geral; Formação de Reservas Militares e Aperfeiçoamento de Oficiais

As fôrças militares são parte integrante de estrutura do govêrno. Em geral, o chefe do govêrno de um país é também, em última análise, o comandante-chefe das fôrças armadas.

Êste fato é muito significativo nos países de tradição democrática, porque o comandante-chefe é escolhido pelo voto do povo para o pôsto supremo das fôrças armadas. Isto identifica as instituições militares com outros aspectos sociais, administrativos, e políticos da nação.

As complexidades modernas dos problemas militares relativos à guerra, à segurança nacional, às relações da indústria com a defesa nacional, e à promoção da paz mundial, exigem uma instituição militar à altura de atender a estas necessidades vitais do país.

De acôrdo com a lei ou com a constituição, o chefe do govêrno, delega autoridade aos órgãos militares para atender aos problemas da defesa nacional. Êstes órgãos podem ter vários nomes: Departamento da Defesa, Ministério do Exército, Ministério da Marinha, e Ministério da Aeronáutica.

No Brasil, os ministros militares, como os demais membros do ministério, são nomeados pelo Presidente da República e a êle são subordinados. É comum o Presidente nomear oficiais generais reformados, de reconhecida competência pessoal e profissional, para as pastas militares do govêrno.

O organograma dos ministérios militares é complexo, de acôrdo com as múltiplas funções que desempenham. Cada uma das três instituições militares tem um Estado-Maior incumbido de estudos estratégicos e logísticos. Êstes estudos são unificados e coordenados no Estado-Maior das Fôrças Armadas para atender aos interêsses militares gerais da nação.

O nível organizacional imediatamente subordinado aos ministros é o das diretorias. São chefiadas por oficiais-generais e, geralmente têm nome de acôrdo com os assuntos

de que estão incumbidas: Diretoria de Material Bélico, Diretoria de Comunicações, Diretoria de Saúde, Diretoria de Intendência, Diretoria de Transportes, Diretoria de Ensino, e outras.

Os ministérios também mantêm escolas para o aperfeiçoamento de oficiais como, por exemplo, a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, e a Escola das Armas; a Escola de Guerra Naval e o Instituto Superior de Marinha; a Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica.

A lei do serviço militar no Brasil estipula que todos os cidadãos do sexo masculino, de boa saúde, verificada em exame feito por médicos militares, são obrigados a prestar serviço militar. O cidadão é obrigado a alistar-se e a apresentar-se de acôrdo com a lei. Muitos apresentam-se como voluntários e se tornam soldados profissionais.

Os alunos de nível universitário podem ingressar nos Centros de Preparação de Oficiais da Reserva (CPOR). Nestes Centros, recebem instrução militar geral e especializada durante os fins-de-semana, durante as férias escolares e, finalmente, quando fazem estágio nas unidades militares.

Quando os recrutas completam o tempo regulamentar de serviço são considerados reservistas, isto é, fazem parte da reserva militar. Os que terminam os cursos do CPOR são oficiais da reserva.

Os conceitos de guerra total, resultantes da Segunda Guerra Mundial, demandam recursos militares compatíveis com o desenvolvimento da tecnologia em todos os setores da ciência e pesquisa modernas. Tôdas as realizações científicas, as tendências econômicas, e os movimentos sociais, afetam a ciência e a arte militares. Por isto, o técnico e o cientista militar estão necessàriamente presentes na vanguarda da pesquisa científica e industrial. Muitos têm feito notáveis contribuições ao conhecimento humano nos campos da Educação, da Medicina, da Física, da Aviação, da Oceanografia e na exploração espacial.

II. QUESTIONS

1. Quem é, em geral, o comandante-chefe das fôrças armadas de um país?
2. Como é escolhido o comandante-chefe das fôrças armadas em um país democrático?
3. Por que êste fato é importante?
4. Por que os problemas militares são hoje muito complexos?
5. Em que base o chefe do govêrno delega autoridade aos órgãos militares?
6. Que nomes têm as instituições militares?
7. Qual dos ministérios tem maior responsabilidade na defesa do espaço?
8. Quem nomeia os ministros para as pastas militares?
9. Por que o organograma de um ministério militar é complexo?
10. Que organização faz estudos estratégicos e logísticos?
11. Que organizações são imediatamente subordinadas aos ministros militares?
12. Quais são algumas Diretorias dos ministérios militares?
13. Que escolas há para o aperfeiçoamento de oficiais do Exército?
14. Que estipula a lei do serviço militar no Brasil?
15. Onde os estudantes de nível universitário prestam serviço militar?
16. Que situação militar tem o aluno que completa o curso do CPOR?
17. Quando os alunos do CPOR recebem instrução militar?
18. Que são os recrutas quando completam o tempo regulamentar de serviço?

L. 4

19. Que relação há entre o progresso científico e a arte militar?

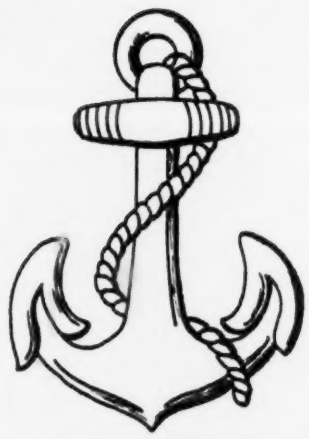
20. Em que campos da ciência os militares têm feito contribuições?

III. VOCABULARY

análise f. n.	analysis
aperfeiçoamento m, n.	improvement
bélico, material bélico m. n.	ordnance
chefiadas por	headed by
ciência f. n.	science
como os demais	as with the others
de acôrdo com	according to
desempenham v.	perform
diretoria f. n.	directorate, an organizational unit
ensino, diretoria do	directorate of education
Estado-Maior	staff
estágio m. n.	training phase in troop unit for officer candidate
estudos m. n.	studies
férias f. n.	vacation
Física f. n.	physics
ingressar v.	to enter
intendência f. n.	quartermaster
nível m. n.	level
nomeados v.	appointed
paz mundial	world peace
pesquisa f. n.	research
setores m. n.	sectors
tornam, se tornam v.	become

L. 4

EXÉRCITO



MARINHA

AERONÁUTICA

Lessor 5

I. READING

Estratégia, Armamento, e Operações Militares

A Estratégia é a parte da arte militar que estuda as grandes operaçoes de guerra. Consiste em dirigir e combinar as operaçoes e manobras militares para opô-las a movimentos táticos de fôrças adversárias, e para atingir os objetivos militares, políticos, e econômicos da guerra.

A análise e os estudos estratégicos consideram uma unidade estratégica e seus recursos béliços. A unidade estratégica pode ser, por exemplo, um exército, uma esquadra, ou uma unidade da fôrça aérea. Pode também ser uma combinação de unidades terrestres, marítimas, e aéreas.

Os tratados militares internacionais exigem estudos estratégicos interaliados para fins de operaçoes combinadas das fôrças de países de um hemisfério, região, ou continente.

De modo geral, os problemas estratégicos estão condicionados a fatôres fixos e fatôres de probabilidade. Os primeiros são os que não podem ser modificados por ação do estado-maior ou de seus agentes; entre êstes incluem-se as condições do clima, a topografia regional, fronteiras nacionais, os efetivos e armamento disponíveis, recursos econômicos, e outros. Êstes são fatores de que o estrategista procura tirar partido, e não modificar. A tecnologia moderna alterou consideràvelmente o conceito de fator fixo em relação a estratégia. No segundo grupo estão os fatôres de probabilidade. São, por exemplo, as intenções táticas e os objetivos das manobras e operações do adversário, a competência e o moral da tropa inimiga, o auxílio estrangeiro a que possa recorrer, e os fatôres da natureza, de predição problemática. São incógnitas do problema estratégico.

Portanto, um dos principais objetivos da estratégia é impor o maior número de fatôres variáveis à consideração do estrategista inimigo, enquanto se aumenta o número próprio de elementos conhecidos, como recursos na eventual evolução de uma situação tática.

Estas considerações obrigam o estado-maior a elaborar estudos estratégicos com antecedência, mesmo no tempo de paz. Normalmente, êstes estudos se processam sob sigilo para evitar a divulgação de informações que afetem a segurança nacional ou neutralizem as vantagens sôbre o inimigo conseguidas pelo serviço de informações.

O sigilo de qualquer informação, escrita ou verbal, refere-se à restrição do número e qualificações das pessoas que podem ter conhecimento de determinado assunto. Isto depende do grau do sigilo ou da classificação da informação. Em ordem decrescente de rigor, o sigilo pode ser ultra-secreto, secreto, confidencial, ou reservado.

O armamento pode ser classificado sob diversos títulos gerais:

a) As armas brancas, em geral obsoletas, são hoje mais usadas como símbolos militares, ou em operações de combate aproximado em que participam as Tropas Especiais.

b) As armas que empregam explosivos de vários tipos para lançar o projétil na trajetória podem ser agrupadas pelo calibre, mecanismo de operação, pêso, volume, e meio de transporte. São armas de fogo. Estas armas incluem desde o pequeno revólver de calibre .22, o fuzil, as metralhadoras portáteis e as que são montadas em aviões e carros, até os grandes canhões, e as peças de artilharia montadas a bordo de navios de guerra e em fortalezas. O armamento alistado neste item pode ser considerado do tipo convencional, com maior ou menor precisão e potencial de fogo.

c) Os explosivos convencionais também são empregados em armas de fragmentação, geralmente chamadas bombas. São as granadas de mão, as grandes bombas lançadas de aviões, bombas de profundidade, o os torpedos da Marinha. Estas bombas têm extraordinária capacidade destrutiva e efeito psicológico sôbre a tropa inimiga. Destroem, principalmente, pelo deslocamento que se segue à explosão e pelo impacto dos estilhaços.

d) Foi o emprêgo da energia nuclear em arma de guerra que efetivamente abriu as portas da História à era atômica. Hoje, os explosivos nucleares estão instalados em ogivas de mísseis teleguiados, e a energia atômica é empregada, de modo prático nos sistemas de propulsão de submarinos, em grandes navios de guerra, especialmente nos aeródromos.

Finalmente, o número de elementos a considerar em manobras de guerra, real ou simulada, a qualidade dêstes elementos, como a velocidade proporcionada pelo jato, exige recursos tecnológicos especiais para processar todos os dados a serem considerados pelo estrategista.

As fôrças armadas recorrem a computadores para o processamento eletrônico dos dados que afetam as decisões estratégicas e táticas.

L. 5

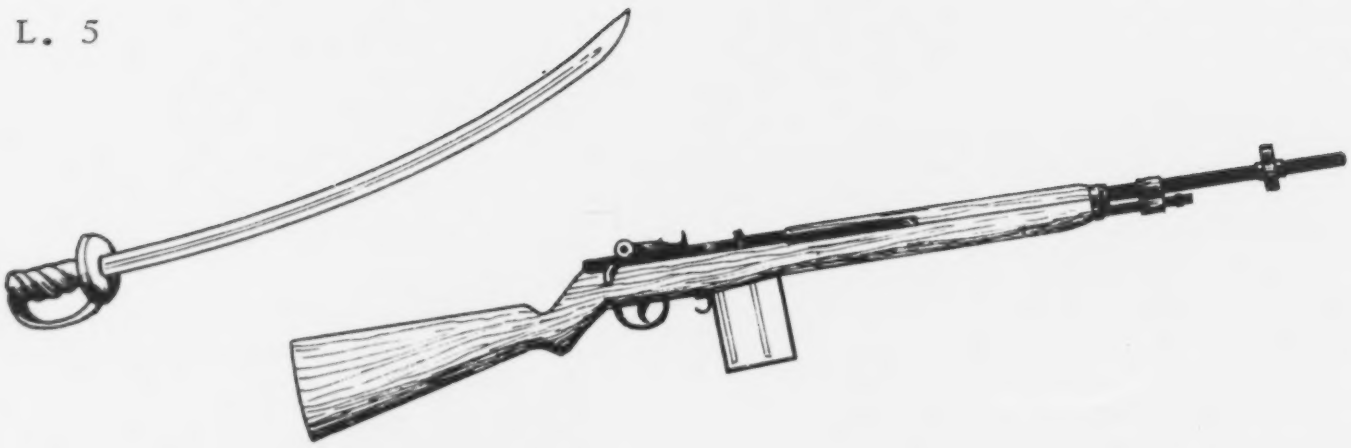
II. QUESTIONS

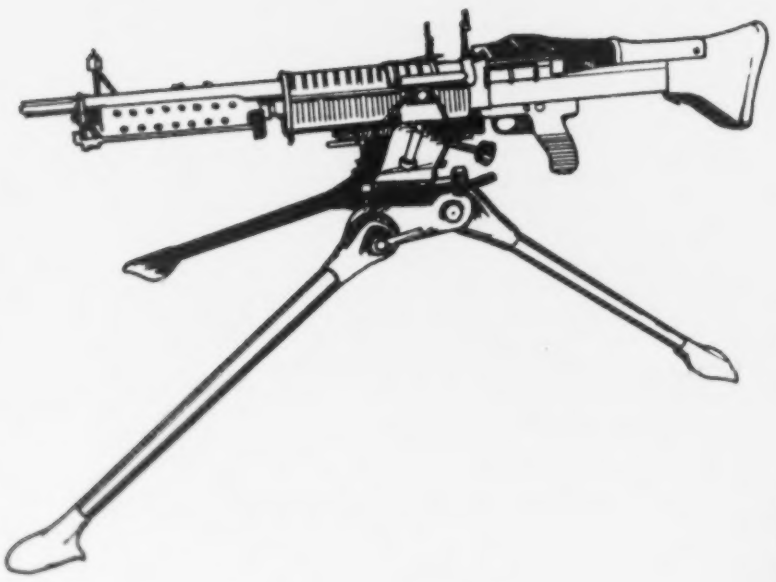
1. Que é Estratégia?
2. Quais são os objetivos da Estratégia?
3. Quais são alguns exemplos de unidades estratégicas?
4. Do ponto de vista estratégico, que resultou dos acordos internacionais?
5. Que dois tipos de fatôres condicionam os problemas estratégicos?
6. Quais são alguns fatôres de probabilidade?
7. Quais são alguns fatôres fixos nos problemas estratégicos?
8. Por que o estado-maior elabora planos mesmo no tempo de paz?
9. Por que os estudos estratégicos se processam em sigilo?
10. Como são conseguidas vantagens estratégicas sôbre o inimigo?
11. A que se refere o conceito de sigilo militar?
12. Quais são os graus do sigilo?
13. Que tropas usam armas brancas?
14. Por que elementos podem ser classificadas as armas convencionais?
15. Quais são algumas armas consideradas convencionais?
16. Que caracteriza as bombas?
17. Em que armas são instalados explosivos nucleares?
18. Para que é empregada a energia atômica em navios de guerra e submarinos?
19. Para que é usado o jato?
20. Por que as fôrças armadas usam computadores?

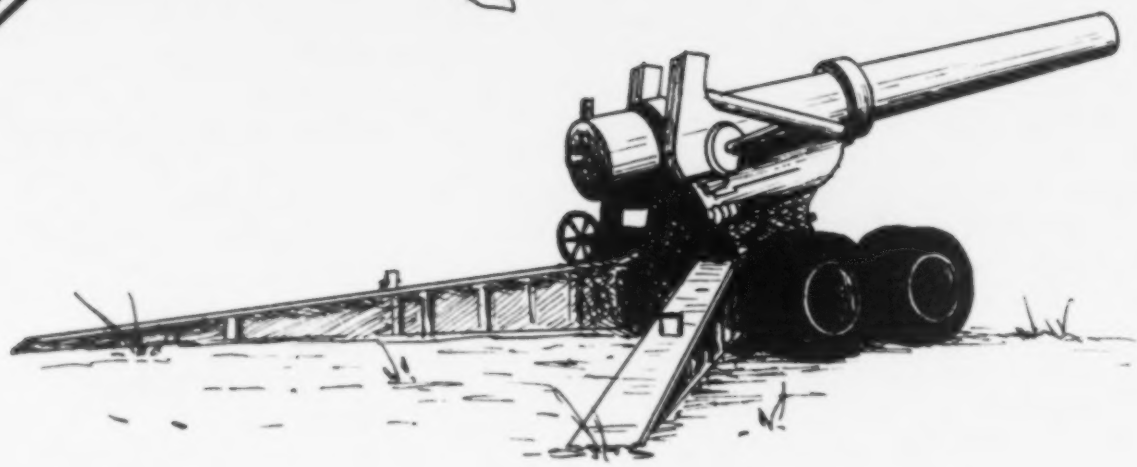
III. VOCABULARY

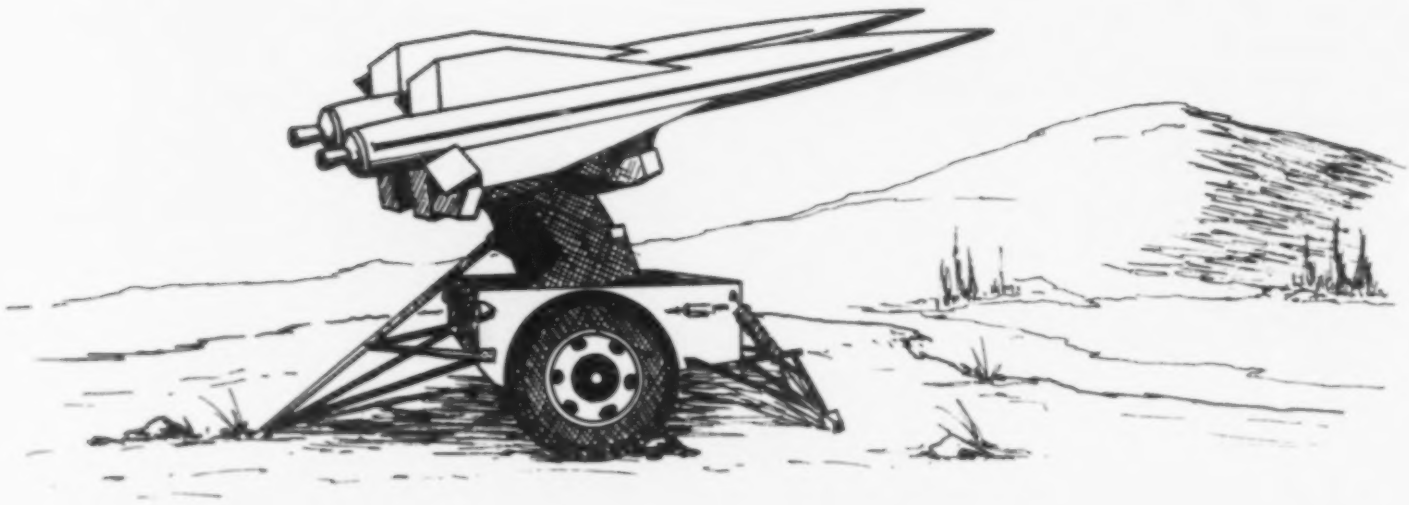
acordos m. n.	agreements
análise f. n.	analysis
antecedência, com	with time
a que possa recorrer	to which one may resort
atingir v.	to reach
auxílio estrangeiro m. n.	foreign aid
bélicos, recursos m. n.	resources for war
determinado assunto	a specific subject
disponíveis adj.	available
divulgação f. n.	disclosure
efetivo m. n.	complement
empregam v.	use
enquanto	while
estilhaços m. n.	shrapnel
evitar v.	to avoid
exige, exigem v.	require
fatores de probabilidade m. n.	probability factors
fatôres fixos m. n.	fixed factors
fogo m. n.	fire
fortalezas f. n.	fortresses
fuzil m. n.	rifle
grau de sigilo	degree of classification
impor v.	to impose
incógnitas f. n.	unknown factors
inimigo m. n.	enemy
interaliados adj.	interallied
jato m. n.	jet
lançadas de	launched from
manobras f. n.	maneuvers
metralhadoras portáteis f. n.	hand machine-guns
modo prático	practical way
montadas em	mounted on
ogivas f. n.	warheads
opô-las v. & pron.	oppose them
peças (de artilharia) f. n.	artillery pieces
pêso m. n.	weight
planos m. n.	plans
portanto	therefore
próprio	one's own
recorrer v.	to resort to
segue v.	follows
sigilo m. n.	secret
sob	under
tratados m. n.	treaties

L. 5









Lesson 6

I. READING

O Oceano

Os oceanos são as grandes extensões de água salgada que cobrem cêrca de dois terços do globo terrestre. A distribuição das águas não é uniforme quando se compara a área oceânica do Hemisfério Norte com a do Hemisfério Sul. É interessante notar que existe um continente antártico mas não existe um correspondente na região ártica. Considerando as regiões antípodas, as grandes massas de terra se opõem a grandes massas marítimas.

Tradicionalmente, os oceanos têm cinco nomes: o Atlântico, o Pacífico, o Índico, o Ártico, e o Antártico. A divisão é um tanto arbitrária pois estas grandes massas de água se intercomunicam e formam mares, golfos, e baías. Alguns dos mares mais importantes são o Mar Mediterrâneo, o Mar Negro, o Mar da China, o Mar Vermelho e o Mar das Antilhas.

O maior dos oceanos é o Pacífico que tem 180.000.000 km^2, maior do que a área total do Atlântico e do Índico.

A característica das águas do mar é conter uma quantidade relativamente grande de sal ($NaCl$) em solução. A maior ou menor salinidade da água do mar é determinada, em parte, pela evaporação nas regiões quentes do globo, e pelo congelamento nas regiões muito frias. A salinidade decresce devido à precipitação atmosférica (chuvas), à descarga de água doce dos rios, e por efeito do gêlo fundente nas grandes massas polares, quando a temperatura se eleva acima de zero graus centígrados (0^o C). A salinidade média dos oceanos é de trinta e cinco por cento.

As temperaturas da água do oceano variam, sendo a mínima de -2^o C. A máxima aproxima-se de 30^o C e depende da evaporação, do reflexo da superfície oceânica, e da intensidade do aquecimento da água do mar por exposição aos raios do Sol. Um dos principais fatores determinantes da temperatura da água do mar é a latitude.

O oceano é caracterizado também por correntes marítimas O têrmo aplica-se a grandes massas de água que se movimentam horizontalmente nos oceanos e mares. Êstes movimentos importam no transporte de água de uma região a outra. A velocidade das correntes é geralmente dada em milhas náuticas por hora. Objetos flutuantes e navios à deriva permitem determinar a velocidade das correntes marinhas. É também possível medir estas velocidades com instrumentos montados em navios ancorados no curso da corrente. Embora a velocidade das correntes seja pequena, o volume de água é impressionante. A corrente Antártica transporta 100.000.000 de toneladas por segundo. A Gulf Stream transporta aproximadamente 50.000.000.

Em águas costeiras, geralmente rasas, as correntes mais óbvias são as que se formam em virtude dos movimentos da maré: maré alta ou preamar, e maré baixa ou vazante.

Além da velocidade, as correntes têm outras características como maior ou menor salinidade, temperatura e elementos em suspensão colhidos do fundo do mar pela corrente.

O efeito mais evidente do vento sôbre o oceano é a formação das ondas. Embora os ventos causem um deslocamento relativamente pequeno de água de um ponto para outro, exercem considerável pressão e atrito sôbre a superfície da água. Quando o vento excede a velocidade de dez ou doze nós (um nó é igual a uma milha náutica ou 1.852 metros por hora), a fricção aumenta consideràvelmente e aparece então a espuma branca na crista das ondas.

Há certos movimentos do mar que se originam de causas desconhecidas; são turbulências e redemoinhos que causam agitação das águas, a distribuição de suas propriedades, e o movimento de depositos e sedimentos, tão importantes na ecologia marítima.

II. QUESTIONS

1. Que são os oceanos?
2. Como é a distribuição das águas na superfície do globo?
3. Que diferença geográfica há entre a região ártica e a antártica?
4. Quais são os oceanos?
5. Qual dêles é o maior?
6. Quais são alguns mares importantes?
7. Qual é a principal característica da água do mar?
8. Quais são as causas do aumento da salinidade do mar?
9. A temperatura da agua do mar é uniforme?
10. Que influência tem a latitude na temperatura da água do mar?
11. Que são correntes marítimas?
12. Que importância têm estas correntes?
13. Como se pode determinar a velocidade das correntes marítimas?
14. Que se pode dizer sôbre o volume de água transportada?
15. Que é a maré?
16. Que causa a presença de detritos nas águas das correntes marítimas?
17. Que efeito tem o vento sôbre o mar?
18. As ondas causam grande deslocamento de água de um ponto para outro?
19. Quando aparece espuma branca na crista das ondas?
20. Quais são alguns movimentos do mar, de causas desconhecidas?

III. VOCABULARY

à deriva adv.	adrift
ancorados adj.	anchored
atrito m. n.	friction
colhidos adj.	picked up
congelamento m. n.	freezing
costeiras adj.	coastal
descarga f. n.	discharge
embora	though
espuma f. n.	foam
fundente adj.	melting
importam v.	involve
mar m. n.	sea
maré f. n.	tide
onda f. n.	wave
plataforma continental	continental shelf
raio m. n.	ray (sun ray)
rasas adj.	shallow
redemoinho m. n.	eddy
sal m. n.	salt
salgada adj.	salty
superfície f. n.	surface
têrmo m. n.	word

Lesson 7

I. READING

O Navio

O navio é o meio de transporte empregado quando se deseja viajar nos oceanos ou nos rios. A palavra navio refere-se a embarcações relativamente grandes usadas para fins de transportes militares e comerciais. Aquêles são chamados navios de guerra e êstes navios mercantes. Como diferem nos objetivos, diferem também na construção e na aparência.

Considera-se que um navio tem três dimensões principais: o comprimento, que se mede de uma extremidade longitudinal à outra; a bôca máxima que se mede sôbre uma linha horizontal ao comprimento, na maior largura do navio; e o pontal, que é a distância vertical da quilha até a cobertura superior, medida no centro do navio. A medida vertical da parte do navio que fica submersa é o calado. A parte que fica acima da linha d'água é o bordo livre. As medidas destas duas partes variam um pouco, dependendo da carga ou do lastro que o navio transporte. A frente do navio é a proa, a parte de trás é a pôpa, o lado direito chama-se boreste ou estibordo, e o lado esquerdo é o bombordo.

O navio deve ter quatro qualidades essenciais: flutuabilidade, estabilidade, resistência, e velocidade.

A flutuabilidade do navio depende do deslocamento causado pela parte submersa do seu volume. O volume de água deslocado deve pesar bem mais do que o pêso total dos materiais de que a navio é construído, somado ao da carga útil.

A estabilidade refere-se à capacidade do navio manter-se em equilíbrio vertical no ambiente líquido e móvel em que funciona. O movimento do mar, as ondas, e o vento devem ser incapazes, exceto em condições extremas, de elevar o centro de gravidade do navio a ponto de fazê-lo adernar e comprometer a flutuabilidade do mesmo.

A resistência da estrutura e do casco asseguram que o navio resista às pressões contínuas do vento e das ondas, e à pressão normal da água sôbre a porção submersa do navio.

L. 7

Para fins de resistência, considera-se o navio como uma estrutura que deve ser capaz de conter e suster a carga, as máquinas e o combustível que as máquinas consomem. Êstes elementos exercem um esfôrço vertical sôbre a estrutura e sôbre o casco. A flutuabilidade atuando de baixo para cima, compensa e excede a fôrça da gravidade.

A capacidade do navio é a soma total dos recursos que tem para desempenhar as funções para que foi projetado e construído. Isto inclui a capacidade de carga, a velocidade, e outros aspectos previstos pelos engenheiros navais. Quanto menor o pêso morto da construção, compatível com a resistência do cavername e da estrutura do bordo livre, tanto maior será a capacidade do navio.

O emprêgo do aço, numa grande variedade de ligas, e também o de alguns metais leves como o alumínio, permite à construção naval produzir navios de grandes proporções.

A resistência do navio depende, em grande parte, da resistência do casco propriamente dito e da estrutura do convés superior. Os demais elementos estruturais do cavername destinam-se a enrijecer o casco e a cobertura. A pressão da água, os golpes das ondas, e o jôgo do navio em vários sentidos, tende a esmagar e deformar o casco. Isto é um problema de grande importância, especialmente no caso dos submarinos que navegam submersos e estão expostos a pressões consideráveis. As embarcações modernas são projetadas com seções estanques no corpo do cavername como medida de segurança.

Além da estrutura, as embarcações modernas dispõem de máquinas para acionar as hélices. As máquinas são do tipo tradicional a vapor, turbinas, e grandes motores diesel. No caso dos dois primeiros tipos de máquinas o combustível era, tradicionalmente, o carvão. Hoje consomem óleo.

Alguns navios de guerra e submarinos têm máquinas que funcionam à base de reatores atômicos. Êste tipo de propulsão tem grandes vantagens, especialmente no caso de submarinos, porque os reatores vieram substituir os acumuladores elétricos e os motores de explosão que dependem de ar e de combustível derivado do petróleo.

II. QUESTIONS

1. Para que é empregado o navio?
2. Quais são os dois tipos principais de navios?
3. Em que aspectos gerais são diferentes?
4. Quais são as principais medidas de um navio?
5. Como se chama a medida que se toma da quilha até a cobertura?
6. Que é o calado de um navio?
7. Que é o bordo livre do navio?
8. Por que as medidas do bordo livre e do calado não são constantes?
9. Quais são quatro qualidades essenciais do navio?
10. De que depende a flutuabilidade?
11. Que é estabilidade?
12. Que elementos naturais provam a resistência de um navio?
13. Que é a capacidade de um navio?
14. Qual é o principal material empregado na construção naval moderna?
15. Que relação há entre o casco e a estrutura do cavername?
16. Que palavra descreve em geral os movimentos do navio quando flutua?
17. Por que o casco dos submarimos tem importância especial?
18. Qual é a função das máquinas?
19. Quais são alguns tipos de máquinas empregadas em navios modernos?
20. Quais são algumas vantagens dos reatores atômicos nos sistemas de propulsão?

III. VOCABULARY

aço m. n.	steel
adernar v.	to list
ambiente m. n.	environment
bôca máxima	beam
bordo livre	superstructure
calado m. n.	draft
carga útil	payload
carvão m. n.	coal
casco m. n.	hull
cavername m. n.	skeleton
combustível m. n.	fuel
comprimento m. n.	length
convés m. n.	deck
deslocada adj.	displaced
deslocamento m. n.	displacement
embarcação f. n.	craft
em vários sentidos	in different directions
enrijecer v.	to strengthen
equilíbrio m. n.	balance
esfôrço m. n.	strain
estanques adj.	waterproof
golpes m. n.	blows
hélice m. n.	propeller
jôgo m. n.	rocking
lastro m. n.	ballast
mede v.	measures
medida f. n.	measurement
pêso m. n.	weight
pêso morto	deadweight
pontal m. n.	depth
previstos adj.	foreseen
propriamente dito	itself
quilha f. n.	keel
somado ao	added to the
submersa adj.	submerged

Lesson 8

I. READING

Oceanografia

A Oceanografia é o estudo dos oceanos em todos seus aspectos, da vida que nêles há, e da formação geológica e geográfica das grandes bacias em que se encontram.

A profundidade média dos oceanos é de 3.785 metros, e as maiores profundidades encontram-se não muito distante dos continentes. Ao largo das Ilhas Filipinas e do Japão chegam a 10.000 ou 11.000 metros.

Junto dos continentes, o fundo do mar forma um declive progressivo que atinge a 150 metros de profundidade. Neste ponto, aproximadamente, começa o declive continental que se estende até às grandes profundidades oceânicas.

Os estudos de batometria apresentaram problemas técnicos quase insolúveis por muito tempo. As sondagens e medidas feitas, diretamente com sondas mecânicas, não podiam revelar o aspecto real do fundo do mar. Atualmente, com os modernos recursos eletrônicos, é possível determinar as profundidades em poucos segundos e cartografar o fundo do mar, tão importante para a navegação, especialmente a de submarinos. Há, submersas nas águas, grandes montanhas, algumas com altitudes que excedem a superfície das águas e formam as inúmeras ilhas e arquipélagos que aparecem nos oceanos.

O fundo do oceano é coberto de detritos provenientes da superfície. Êstes são, em geral, característicos de cada região marinha como, por exemplo, a maior ou menor proximidade dos continentes. A água que corre na superfície da terra causa erosão que, afinal, levada pelos rios, vai depositar-se no fundo do mar. Êstes detritos são normalmente agitados pelas turbulências marítimas e transportados pelas correntes.

Há também considerável quantidade de depósitos orgânicos constituídos dos restos de seres vivos que morreram no mar ou que para aí foram transportados.

L. 8

A perfuração do fundo do mar e a extração de cilindros de amostras das rochas de que se compõe, permite estudar a composição e a cronologia geológica de sua formação. A rapidez com que as camadas de depósitos se formam nas diversas regiões oceânicas, não é uniforme.

Durante muitos anos, a ciência pesquisou relativamente pouco sôbre a vida e a biologia dos mares. Faltavam recursos técnicos, hoje existentes, como o equipamento para mergulhadores e os aparelhos empregados por Picard para penetrar as profundidades abissais. Estas explorações demonstraram que há vida marinha, de acôrdo com as espécies, que subsiste em todos os níveis do mar, a partir da superfície.

A vida animal do mar está condicionada quase totalmente à existência de formas vegetais que dependem de luz solar, como no caso das plantas terrestres. A maior ou menor incidência de plantas marinhas numa região oceânica depende, portanto, da quantidade de luz que penetre nas águas e também da temperatura ambiente. Assim, onde as águas são constantemente turvas haverá menor desenvolvimento de plantas e algas do que nas regiões de águas cristalinas ou translucidas.

Há também formas diminutas de vida animal, além de incontáveis variedades de peixes, mamíferos marinhos, e crustáceos. As formas elementares de vida animal que vivem nas camadas superiores do mar realizam uma migração vertical diária muito interessante. Vêm à tona durante a noite, e afundam até varias centenas de metros, durante o dia. Êstes organismos, comumente chamados plancto, desempenham importante função ecológica nos oceanos.

A creação de animais marinhos em grandes aquários, em condições controladas, permite a observação científica dos mesmos; neste caso estão as baleias, os botos, e os temíveis tubarões.

A ausência total de luz nas grandes profundidades não permite o aparecimento de plantas. Os animais que vivem nas profundezas dependem de detritos da vida orgânica, extinta na superfície, que gradativamente chegam às grandes profundidades.

O estudo da Oceanografia é importantíssimo para a indústria da pesca. Isto tem levado muitas nações a se dedicarem ao estudo do assunto, e a proteger internacionalmente o que consideram as áreas de pesca em suas águas territoriais. As águas da corrente do Peru são um bom exemplo. Êste país estendeu consideravelmente os limites de suas águas territoriais por êste motivo.

Ventos constantes agitam as águas e tendem a revolver os detritos do fundo do mar. Esta operação é tão importante ecologicamente que, quando cessa devido a fenômenos da natureza, ocorre grande mortandade de aves e outros animais marinhos por falta de alimento.

A maior ou menor agitação das águas, as flutuações mínimas da temperatura, podem afetar os interêsses de grandes indústrias que exploram os recursos econômicos extraídos do mar. Por muitos anos atribuiu-se a presença de maior ou menor número de certa espécie de peixes à intensidade com que se fazia a pesca. Hoje sabe-se que até pequenissimas flutuações nas características da água do mar podem afetar profundamente a vida vegetal e animal que nelas existe.

L. 8

II. QUESTIONS

1. Que estuda a Oceanografia?
2. Onde ficam as maiores profundidades oceânicas?
3. Quais são as maiores profundidades dos oceanos?
4. Como se mede a profundidade do oceano?
5. Que recursos são usados modernamente para êste fim?
6. Porque a cartografia do fundo do mar é importante?
7. Como é o fundo do mar?
8. Qual é a origem dos detritos que há no fundo do mar?
9. Que são, de fato, as ilhas que há no oceano, além do declive continental?
10. Que se pode obter pela perfuração do fundo do mar?
11. Que se emprega para estudar o fundo do mar?
12. De que depende fundamentalmente a vida animal que existe nos oceanos?
13. Por que não há plantas nas grandes profundidades?
14. Que animais marinhos têm sido estudados nos grandes aquários?
15. De que dependem os animais que vivem nas grandes profundidades?
16. Que importância econômica tem o estudo da Oceanografia?
17. Que influência têm os ventos na ecologia do mar?
18. Especificamente, que outros fatôres afetam a ecologia dos oceanos?
19. Que determina a presença de maior ou menor número de peixes de uma especie numa região oceânica?
20. Por que muitas nações estão hoje interessadas no estudo da Oceanografia?

III. VOCABULARY

afundam v.	sink
ambiente m. n.	environment
amostras f. n.	samples
a partir de	beginning at
aves f. n.	birds
bacias f. n.	basins
baleia f. n.	whale
bôto m. n.	dolphin
cartografar v.	to map
chegam a v.	reach
declive m. n.	slope
detritos m. n.	sediment
fundo m. n.	bottom
junto	next to
luz f. n.	light
média adj.	average
medidas f. n.	measurements
mergulhadores m. n.	divers
mortandade f. n.	mortality
neles	in them
pesca f. n.	fishing as an industry
pesquisou v.	researched
profundidade f. n.	depth
rapidez f. n.	rate
rochas f. n.	rocks, rock formation
seres m. n.	life forms
sonda f. n.	sounding gear
sondagens f. n.	soundings
submersas adj.	submerged
terra f. n.	land
tubarões m. n.	sharks
turvas adj.	murky

L. 8

Lesson 9

I. READING

Navegação

Navegação é o processo de se dirigir uma embarcação de um ponto a outro, pelo mar, ou de se fazer o mesmo com um avião no espaço. Por isto pode-se dizer navegação marítima ou navegação aérea, conforme o caso. Mais modernamente já se fala em navegação espacial.

Uma fase da navegação é traçar no mapa uma rota entre dois pontos da superfície da Terra. Depois pilota-se a embarcação seguramente ao destino.

Os instrumentos empregados por navegadores são indispensáveis também a operações militares de desembarque, ou em manobras em terra, especialmente em regiões de topografia desconhecida, para articulação dessas operações com o fogo da artilharia naval ou aérea.

A navegação está intimamente relacionada ao problema da orientação, isto é, a determinação dos pontos cardeais. Êstes podem ser identificados pela observação direta do aparente movimento dos corpos celestes - as estrêlas e o sol. A pouca precisão de observações desta natureza é corrigida por instrumentos, principalmente a bússola, a que os marinheiros chamam agulha magnética, ou simplesmente agulha. Êste instrumento indica o norte magnético.

A navegação está condicionada à convenção de certas linhas imaginárias que são traçadas sôbre o globo, e na divisão do círculo em 360 graus.

Os meridianos são grandes círculos que passam pelos Polos, e dividem o Equador em 360 graus. Os paralelos são círculos traçados ao norte e ao sul de Equador. Os diâmetros dêstes círculos reduzem-se ao passo que se aproximam dos Polos onde, teoricamente, se reduzem a um ponto, 90° N (Polo Norte) ou 90° S (Polo Sul) medidos sôbre o arco de um meridiano, a contar do Equador. Os graus são divididos em minutos e segundos.

L. 9

Além do Equador, outros paralelos também têm nomes: O Trópico de Capricórnio, o Trópico de Câncer, e os Círculos Polares, Ártico e Antártico.

Os paralelos dão a latitude em graus, sul ou norte em que o navegante se encontra. Os meridianos dão a longitude leste ou oeste de um meridiano predeterminado. Os navegantes de muitos países ainda usam o meridiano de Greenwich, na Inglaterra, como referência.

Os 360 graus marcados sôbre o Equador permitem determinar as diferenças horárias na superfície da terra. A divisão dos 360 graus do Equador pelas vinte e quatro horas do dia dá quinze fusos horários na superfície do globo. Para conveniência, muitos países de grande extensão longitudinal adotam um plano de hora padrão. A precisão horária nas observações é muito importante, e muitos navegadores usam a hora média de Greenwich. Para determinar a distância ou comprimento de uma rota é necessário converter em milhas ou quilômetros, os dados obtidos em graus.

Além de instrumentos mecânicos, óticos e eletrônicos, o navegante emprega cartas geográficas, também chamadas mapas. A carta é uma representação minuciosa de uma região oceânica ou costeira, e é preparada na base de um sistema convencional de projeção em que a curvatura da Terra é planificada.

A projeção Mercator é usada em grande número de cartas náuticas, exceto nas que representam latitudes extremas norte ou sul, onde esta projeção acarreta problemas relativos ao grande espaçamento entre os meridianos, representados como linhas paralelas.

Muitas minúcias incluídas nas cartas náuticas não são de interêsse do navegador aéreo. Estas referem-se especialmente aos aspectos topográficos que poderiam afetar o movimento de um navio. O navegador aéreo tem maior interêsse nas rotas e bases aéreas, rios, estradas, cidades, estradas de ferro e as elevações do terreno que possam afetar o vôo. Êstes elementos interessam naturalmente à aviação naval com base nos grandes navios aeródromos.

Uma vez estabelecida a rota, o leme instalado na ré do navio, um pouco abaixo da linha-d'água, dá direção à embarcação e evita que haja derivações da rota.

II. QUESTIONS

1. Que é Navegação?
2. Que é navegação espacial?
3. Qual é a primeira fase na solução de um problema de navegação?
4. Para que os instrumentos de navegação também são usados por forças de Terra?
5. Que é orientação?
6. Como se pode determinar os pontos cardeais?
7. Como é possível corrigir a orientação quando é feita pela observação direta dos astros?
8. Qual é o instrumento mais antigo e fundamental à orientação?
9. A que convenções está condicionada a navegação?
10. Que são os meridianos?
11. Que são os paralelos?
12. Qual dos paralelos tem o maior diâmetro?
13. Qual é a latitude do Polo Norte?
14. Como se chama o maior dos paralelos?
15. Em quantos graus está dividido o Equador?
16. Que outros paralelos, além do Equador, têm nome?
17. Como se pode determinar o número de fusos horários?
18. Porque a projeção Mercator não é usada para navegação nas latitudes extremas norte e sul?
19. Tradicionalmente, que meridiano é usado na determinação das longitudes?
20. Por que alguns países adotam um plano de hora padrão?

III. VOCABULARY

agulha magnética	magnetic needle
bussola f. n.	compass
carta f. n.	chart
conforme	according to
desembarque m. n.	landing
destino m. n.	destination
dirigir v.	to steer
embarcação f. n.	craft, boat
espacial adj.	pertaining to space
fogo m. n.	gunfire
fusos horários	hourly bands
hora média de Greenwich	Greenwich mean time
hora padrão	standard time
horários adj.	hourly
leme m. n.	rudder
linha-d'água f. n.	water line
minuciosa adj.	detailed
navios aeródromos	airplane carriers
óticos adj.	optical
ré f. n.	stern
rota f. n.	course
segundos m. n.	seconds (1/60 of a degree)
traçadas v.	drawn

Lesson 10

I. READING

Águas Internacionais

O conceito de águas internacionais, quando aplicado aos oceanos, está descrito no direito internacional marítimo e na diplomacia, como o alto mar que não está sujeito à soberania de qualquer estado e que, no tempo de paz, pode ser navegado livremente por embarcações de qualquer país.

Êste conceito é relativamente recente e, em casos de mares fechados, como o Mediterrâneo e o Mar Negro, têm surgido problemas internacionais sôbre a hegemonia naval de certas nações sôbre certas áreas do mar.

Admite-se comumente que, para proteção própria, cada nação tem o direito de exercer soberania sôbre as águas litorâneas. Esta admissão de soberania não é absoluta, porque navios mercantes de nações amigas, no exercício de atividades legais, podem navegar livremente pelas águas territoriais, sem permissão expressa do país que sôbre elas alega soberania. O direito de tráfego, como descrito acima, não é admitido em relação ao território do país. Daí a relatividade da soberania, sôbre águas territoriais.

Vários métodos para definir a extensão admissível das águas territoriais de um país têm sido sugeridos. O problema é mais complexo do que parece à primeira vista. Veja-se, por exemplo, a sugestão feita por um holandês no século XVIII que pretendeu limitar as águas territoriais ao alcance máximo das baterias de artilharia de costa do país. A idéia é hoje ridícula quando se considera o alcance dos mísseis teleguiados.

Na base da sugestão mencionada a[illegible] muitas nações adotaram o limite de três milhas náut[illegible]ou uma légua marítima.

O progresso militar e os interêsses econômicos não permitiram a fixação definitiva dêste limite. Verificou-se, por exemplo, em 1930, que Portugal favorecia uma faixa de doze milhas, e muitas outras nações consideravam seis milhas como águas de sua soberania.

Mesmo quando prevalecia o limite de três milhas, os Estados Unidos reservavam-se o direito de busca e apreensão sôbre navios que estivessem a doze milhas de costa.

Outro problema na determinação da largura da faixa de águas costeiras é o ponto do litoral de onde se faz a medida, na direção do alto mar. Êste ponto nunca foi definido com precisão.

Algumas nações preocupam-se com êste problema, não só por motivos militares, mas para reivindicar direitos sôbre a pesca e recursos econômicos do fundo do mar. Problemas desta natureza têm produzido controvérsias que se resolveram por tratados multilaterais entre as nações interessadas e, em alguns casos, como no da pesca da baleia, regulados por convenções internacionais.

A liberdade de navegação no alto mar é evidentemente afetada por condições de guerra. Em geral, a navegação de nações neutras é atingida de modo adverso por restrições impostas pelos interêsses das nações beligerantes.

O Presidente Wilson, dos Estados Unidos, tratou do assunto e disse que a restrição à navegação, no todo ou em parte, em águas extraterritoriais, só se poderia impor, mediante ação internacional para assegurar o cumprimento de tratados e convênios internacionais.

Um estadista francês retrucou que não compreendia o significado da doutrina da liberdade nos oceanos porque, com ela, a guerra não seria guerra.

Em 1939 as Repúblicas Americanas formularam a Declaração de Panamá, em que advertiam às nações européias de que não se admitiriam hostilidades bélicas a menos de 300 milhas do continente Americano.

O princípio de liberdade de navegação não implica na ausência de leis ou estatutos no alto-mar. Cada embarcação está sujeita às leis do país sob cuja bandeira navega.

Consideram-se também certas restrições admitidas tàcitamente que não permitem a prática da pirataria, a destruição de cabos telegráficos, estabelecem a obediência aos regulamentos e convenções do tráfego marítimo, e outros assuntos previstos nos acordos e convênios internacionais.

II. QUESTIONS

1. Que significa "águas internacionais"?
2. Quais são alguns mares fechados de importância internacional?
3. Sôbre que águas um país tem soberania?
4. A soberania do país sôbre as águas litorâneas é absoluta?
5. Que métodos têm sido considerados para definir a extensão das águas litorâneas?
6. Quem fêz a sugestão de que fôssem de três milhas?
7. Por que esta idéia não pode ser considerada hoje?
8. Quantas milhas os Estados Unidos consideram águas territoriais?
9. Por que muitas nações se preocupam em estender a faixa de águas territoriais?
10. Como têm sido resolvidas as controvérsias internacionais sôbre as águas internacionais?
11. Que pesca é regulada por convenções internacionais?
12. Que afeta a liberdade de navegação no alto mar?
13. Que declaração o Presidente Wilson fêz sobre a navegação no alto mar?
14. Que opinião um estadista francês expressou sôbre êste assunto?
15. Que declaração as Repúblicas Americanas formularam em 1939?
16. Que restrição esta declaração estabeleceu para as nações beligerantes?
17. Sob que leis estão os navios que viajam em alto mar?
18. Que símbolo identifica a nacionalidade de um navio?

L. 10

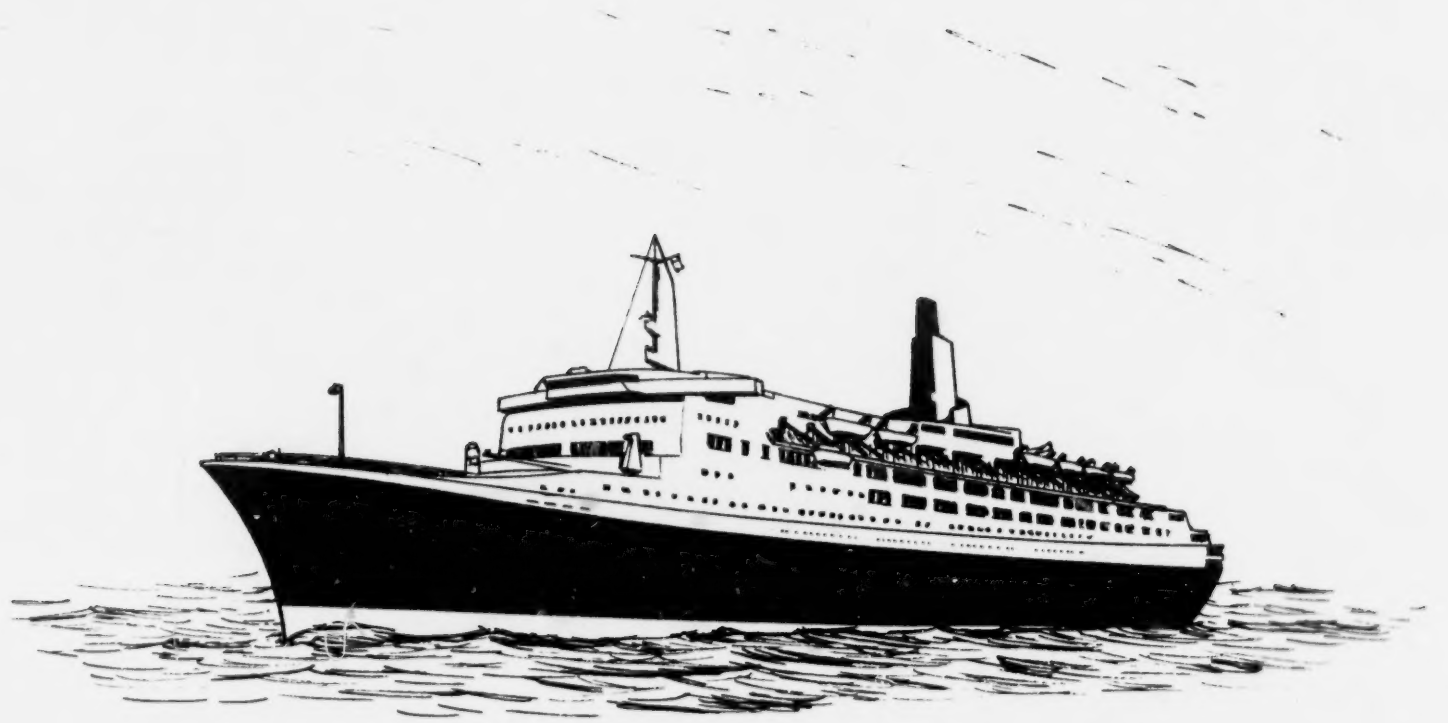
19. Que práticas não são permitidas em alto mar?

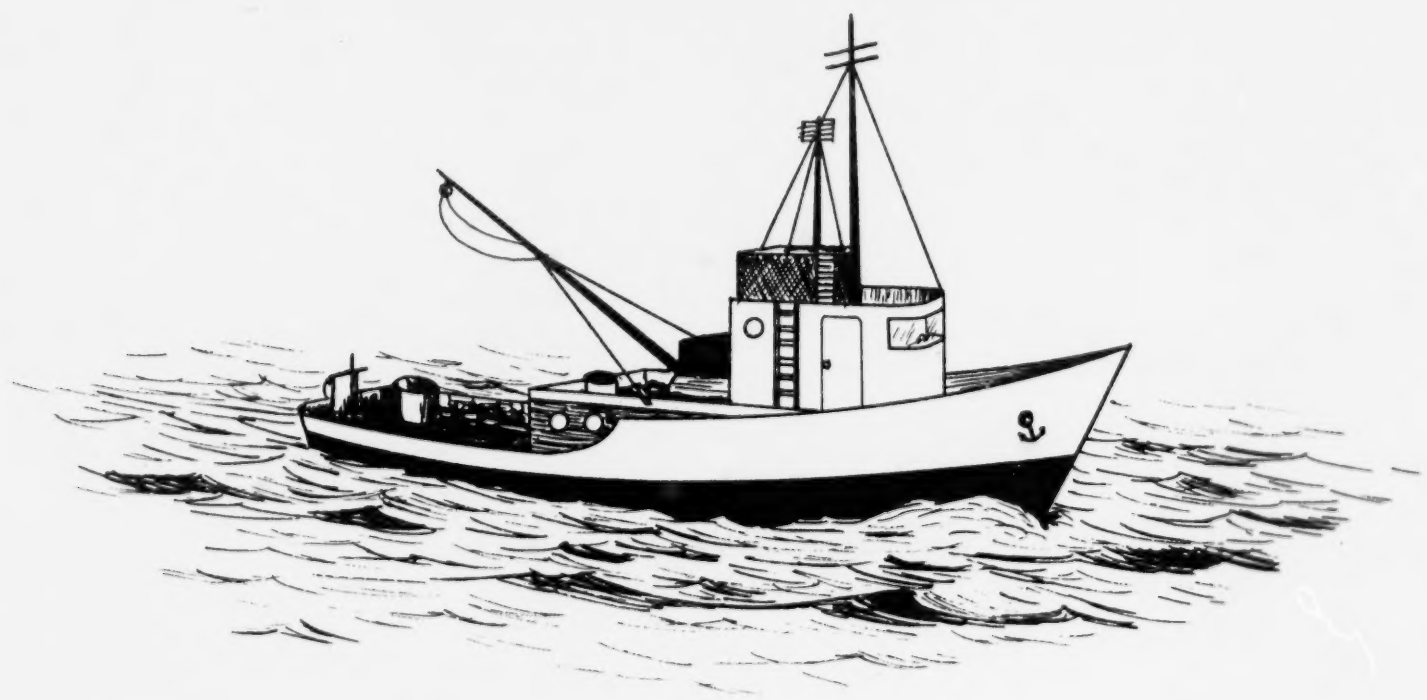
20. Que instalações dos sistemas de comunicação internacional há no fundo do mar?

III. VOCABULARY

águas internacionais	international waters
alcance m. n.	range
alega v.	alleges
artilharia de costa	coastal artillery
assegurar v.	to insure, guarantee
baleia f. n.	whale
busca e apreensão	search and seizure
convênios m. n.	agreements
cuja	of which
descrito v.	described
direito internacional marítimo	international maritime law
embarcações f. n.	crafts, ships
estadista mf n.	statesman
faixa f. n.	strip
fundo m. n.	bottom
legais adj.	legal
légua f. n.	league
litorâneas adj.	coastal
mares fechados	closed seas
medida f. n.	measurement
mísseis teleguiados	guided missiles
multilaterais adj.	multilateral
paz f. n.	peace
pirataria f. n.	piracy
própria, proteção própria	self, self-protection
qualquer	any
reivindicar v.	to vindicate
soberania f. n.	sovereignty
sugeridos v.	suggested
sujeito a	subject to
surgido v.	developed
tratados m. n.	treaties

L. 10





Lesson 11

I. READING

As Armas

As responsabilidades estratégicas e táticas atribuídas ao Exército obrigam-no a considerar e resolver uma grande variedade de problemas logísticos e táticos sob condições, muitas vêzes, as mais adversas.

Como fôrça combatente de terra, o Exército marcha e combate numa grande variedade de terrenos e ambientes para os quais as tropas devem estar treinadas e equipadas. Por isto, o Exército dispõe de viaturas blindadas para transporte de pessoal, armas rebocadas e automotrizes, canhões de vários calibres, de grande e médio alcance com tipos de projéteis diferentes, e bombas fragmentárias e incendiárias lançadas por mecanismos diversos.

O elemento fundamental para fazer face à especialização que a natureza das operações de terra requerem, é a organização do Exército na base das armas, isto é, setores de especialização. Tradicionalmente, as armas são a Infantaria, a Cavalaria, a Artilharia, e a Engenharia. O progresso tecnológico modificou consideràvelmente a consideração estratégica e a aplicação tática dêstes elementos. Para demonstrar êste fato, é suficiente que se compare a Cavalaria tradicional com as modernas unidades blindadas. Os carros blindados, também chamados tanques, dotados de grande mobilidade, velocidade, potencial de fogo, e autonomia de operação, modificaram os conceitos tradicionais da arte da guerra. O raio de ação de um carro blindado pode chegar a 400 km.

As várias armas já não operam isoladamente em combate e a Infantaria emprega armas que não eram usadas por ela comumente. Os modernos recursos das comunicações eletrôniças, por exemplo, permitem à Artilharia proporcionar cobertura à Infantaria quando esta se desloca na linha de frente para atingir um objetivo.

O conceito industrial de peças mecânicas pré-fabricadas, e prontamente substituíveis por outras idênticas quando defeituosas, veio aumentar extraordinàriamente a eficiência das

tropas de Engenharia. Estas unidades resolvem os problemas de construção de qualquer tipo: fortificações, pontes, pontões, estradas, pistas de aterragem para aviões e helicópteros. Os helicópteros têm hoje importante função no transporte de tropas e material, e em operações de reconhecimento. O grande valor do helicóptero em situações de combate ficou demonstrado na guerra no Sudeste da Ásia.

Os grandes problemas militares relativos à tropa chegam, afinal, ao fator humano, ao indivíduo. O soldado, notadamente, o de infantaria, com suas armas portáteis, o fuzil principalmente, é a menor unidade combatente. O treinamento, o preparo físico, a disciplina, a motivação, o equipamento adequado às condições de combate, e o armamento eficiente fazem do soldado, um dos elementos decisivos do sucesso das operações militares.

As operações de reconhecimento, o combate aproximado, as manobras de assalto final a posições inimigas, as funções de ocupação e a manutenção dos objetivos conquistados são, fundamentalmente, funções da Infantaria.

Após a vitória, na fase de ocupação militar, a Infantaria, sempre em contato com as populações do país vencido, pode contribuir para o restabelecimento de relações normais entre os países beligerantes.

Uma coluna militar que se desloca quer em marcha normal, quer em situação de combate, tem três posições a considerar em relação ao corpo de tropa: a vanguarda, a retaguarda, o flanco direito, e o flanco esquerdo. Êstes termos se aplicam a um pelotão, a uma companhia, a um batalhão, a um regimento, e mesmo a um exército.

II. QUESTIONS

1. Por que o Exército precisa considerar uma grande variedade de problemas logísticos e táticos?
2. Qual é o ambiente principal onde marcham e combatem as tropas do Exército?
3. Quais são algumas armas empregadas pelo Exército?
4. Em que base o Exército está organizado para atender às especialidades de combate?
5. Que modificou o emprêgo tático das armas na guerra moderna?
6. Que diferenças há entre a Cavalaria tradicional e o material de guerra das tropas modernas desta arma?
7. Quais são algumas características dos carros blindados?
8. Como as várias armas operam em combate?
9. Que a Artilharia proporciona à Infantaria em combate?
10. Quais são algumas funções da Engenharia?
11. Onde os helicópteros demonstraram seu valor em combate?
12. De que tipo são as armas do soldado de infantaria?
13. Que é muito importante para a formação de um bom soldado?
14. Quais são algumas responsabilidades das tropas de Infantaria em combate?
15. Qual é o objetivo final do comando numa operação militar?
16. Por que a Infantaria está em contato com as populações do país vencido?
17. Qual é a menor unidade combatente de uma tropa?
18. Que a Infantaria pode fazer pelo contato com a população do país vencido?

L. 11

19. Quais são as três posições consideradas em relação ao corpo de tropa?

20. Quais são os nomes de algumas unidades militares?

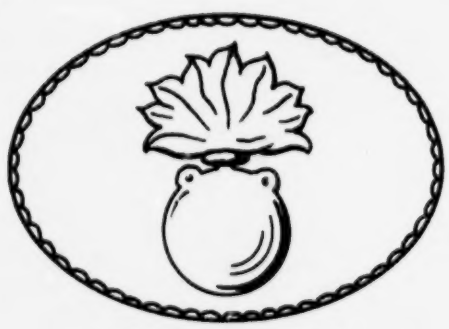
III. VOCABULARY

alcance m. n.	range
ambientes m. n.	environments
armas f. n.	branches (within the Army)
as mais adversas	the most adverse
atingir v.	to reach
atribuídas adj.	assigned
automotrizes adj.	self-powered
blindadas adj.	armored
calibres m. n.	calibers
cobertura f. n.	coverage
desloca v.	marches
dispõe de v.	has available
dotados adj.	endowed
engenhos de guerra	weapons
fazer face v.	to meet
lançadas v.	launched
obrigam-no v. & pron.	force it
pistas de aterragem	runways
pontes f. n.	bridges
pontões m. n.	pontoons
potencial de fogo	fire power
preparo físico	physical preparedness
proporcionar v.	to afford, give
rebocadas adj.	towed
retaguarda f. n.	rear guard
sob	under
substituíveis adj.	interchangeable
unidades f. n.	corps
vanguarda f. n.	advance guard
viaturas f. n.	vehicles

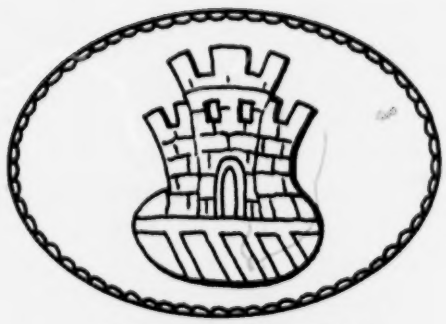
L. 11

INFANTARIA

CAVALARIA



ARTILHARIA



ENGENHARIA

INTENDÊNCIA

MÉDICO

PROFESSOR

CAPELÃO CATÓLICO

Lesson 12

I. READING

Balística

A Balística é o ramo da Física aplicada que trata dos projéteis e mísseis, sua propulsão, e seus efeitos no alvo.

Qualquer projétil militar é objeto do estudo da Balística: as balas de armas portáteis, como a pistola, o revólver, e o fuzil; os projéteis de canhões e obuses e outras armas da artilharia; as metralhadoras leves e pesadas; as bombas e foguetes lançados de aviões em vôo; os mísseis teleguiados e os torpedos; e os mísseis balísticos intercontinentais.

Pode-se dividir a Balística do seguinte modo: a Balística interna que trata da propulsão do míssil; a Balística externa que estuda o movimento do projétil na trajetória -- na atmosfera, na água, ou no ambiente espacial; e a Balística terminal que estuda os efeitos do impacto do projétil no alvo.

Quando se trata de Balística interna, geralmente não se consideram as máquinas propulsoras que dependem do oxigênio atmosférico para a combustão. Isto reduz o campo desta divisão da Balística às armas de fogo e aos foguetes de vários tipos. Êstes projéteis dependem de uma carga que, quando detonada, produz gases altamente expansíveis. O combustível pode ser um gás, um líquido, um sólido, ou uma combinação dêstes. As mais freqüentemente usadas são as cargas líquidas ou sólidas.

O efeito da ignição ou detonação da carga é a produção instantânea de grande energia química, mas sob condições mecânicamente controladas e dirigidas.

Condições controladas significa que a explosão ocorre numa câmara capaz de resisti-la e de dirigir os gases na direção desejada. Esta câmara é a culatra das armas de fogo, que se liga diretamente ao cano. Condições dirigidas significa que os gases resultantes da explosão são encaminhados pelo cartucho e pela culatra na direção do cano, para impelir o projétil na trajetória em direção ao alvo.

L. 12

Um foguete consiste, de modo geral, de uma câmara em que ocorre a combustão e em que são contidos os gases a altas temperaturas e pressões, para serem expelidos por um tubo cônico propulsor.

Após circular pelo tubo propulsor, o gás produz um jato de velocidade supersônica que, de acôrdo com uma das leis do movimento, enunciadas por Newton, resulta no empuxo.

A Balística externa tem como objetivo prever tôda a trajetória do projétil. Por muito tempo, êste aspecto da Balística limitou-se a problemas de peças de artilharia que atiravam contra alvos de superfície. A trajetória era predeterminada pelos cálculos de mira, que incluíam o tempo de translação.

O fator tempo de translação, ou o tempo que o projétil leva do ponto de que é lançado ao ponto de impacto, aumentou muito de importância com o aparecimento do avião militar e, mais recentemente, com os vários tipos de mísseis teleguiados. O fato de que o lançamento pode ser feito de uma base móvel complicou consideràvelmente o problema de se predizer a trajetória.

À Balística terminal cabe o estudo do projétil e seus efeitos a partir do momento em que se choca com o objetivo. Alguns projéteis são explosivos e funcionam como granadas. Outros destroem pela fôrça do impacto. As explosões produzem vibrações de choque, cuja intensidade pode ser calculada. A dispersão dos fragmentos do projétil ou do míssil também tem grande capacidade destruidora.

As cargas explosivas, de diversos tipos, de que são equipados alguns mísseis, são denominadas ogivas, algumas nucleares.

II. QUESTIONS

1. Que é Balística?
2. Como se chama o ponto de impacto do projétil?
3. Como se divide a Balística?
4. Que estuda a Balística interna?
5. Que estuda a Balística externa?
6. Que é Balística final?
7. Que são armas de fogo?
8. Que acontece quando a carga de um projétil é detonada?
9. Sob que condições ocorre a produção de gases resultantes da detonação?
10. Que tipos de cargas são usadas?
11. De que consiste um foguete?
12. Por que peça são expelidos os gases do foguete?
13. A que velocidade os gases saem do tubo propulsor?
14. Qual é o objetivo da Balística externa?
15. Que cálculos predeterminam a trajetória do míssil?
16. Que é translação?
17. Por que o avião é diferente das bases em terra para lançamento de um projétil?
18. Que estuda a Balística terminal?
19. De que são equipados alguns mísseis?
20. Que resulta do impacto do projétil sôbre o alvo?

III. VOCABULARY

alvo m. n.	target
balas f. n.	bullets
câmara f. n.	chamber
carga f. n.	charge
choca v.	strikes
combustível m. n.	fuel
empuxo m. n.	thrust
Física aplicada	applied physics
foguetes m. n.	rockets
fuzil m. n.	rifle
jato m. n.	jet
leis f. n.	laws
leves adj.	light
lançados v.	launched
metralhadoras f. n.	machine guns
mira f. n.	aim
mísseis balísticos inter-continentais	ICBM's
mísseis teleguiados	guided missiles
obuses m. n.	howitzers
ogivas f. n.	warheads
pesadas adj.	heavy
prever v.	to foresee
projéteis m. n.	projectiles
qualquer	any
ramo m. n.	branch
vôo m. n.	flight

Lesson 13

I. READING

Carros de Combate

A tendência atual na construção dos carros de combate, também chamados carros blindados, é a de aumentar seu raio de ação e a potência de fogo. Alguns CC já estão armados com canhões de 105mm.

Outro problema importante do CC é a necessidade de aumentar-lhe a capacidade de transportar projéteis e mísseis, além da guarnição.

A blindagem de chapas de aço protege a máquina, as instalações do CC, a guarnição e a munição nêle transportada.

Os telêmetros óticos instalados nos CC são capazes de determinar as distâncias de alvos entre 500 e 4.000 m. A 2.000 m de distância, o êrro não excede de dois metros. A distância medida pelo telêmetro é transmitida automàticamente a um computador balístico que determina e registra o ângulo de tiro para o canhão. Além da distância, o computador calcula a velocidade de deslocamento do alvo e o movimento do carro de combate.

O telêmetro que funciona à base do raio laser, ainda não empregado em larga escala, emite um impulso luminoso curto e potente. Êste impulso, refletido do alvo, é captado por um instrumento que mede o tempo gasto pela luz no percurso de ida e volta. Êstes dados são transformados em medida de distância. A precisão nas medidas por meio do telêmetro laser é muito maior do que a que se obtém com o telêmetro ótico. Isto permite acertar o alvo no primeiro disparo.

Novas ligas metálicas estão sendo empregadas para aumentar a resistência da blindagem contra a perfuração e rotura.

Outra consideração é a de diminuir a vulnerabilidade do CC. Para isto estão reduzindo o tamanho e pêso dos veículos.

A velocidade e a facilidade de manobra são fatores importantes na determinação da vulnerabilidade de um carro de combate. Já há os que atingem velocidades de sessenta a setenta milhas por hora.

L. 13

A tendência moderna é a de evitar a gasolina como combustível, e empregar os motores diesel. Êstes motores consomem menos combustível por unidade de potência desenvolvida e são, portanto, mais econômicos.

O problema da contaminação atômica também está considerado na construção dos CC modernos. A proteção da guarnição contra os efeitos da radioatividade faz-se pelo emprêgo de certos materiais na construção: ligas de aço especiais, plásticos reforçados com grande resistência à rotura, e coberturas especiais protegidas com materiais derivados do vidro.

A tendência mais recente no campo da proteção contra irradiações resultantes de explosões de armas nucleares, é a construção de carros com chassi hermèticamente vedado, e com compartimentos de combate isolados. A guarnição, neste caso, dispensaria qualquer dispositivo de proteção individual.

Nestas condições, a guarnição poderia permanecer dentro do carro, quando estivesse em área contaminada. Êste tipo de construção exige equipamento para controlar a temperatura dentro do carro, para suprir ar, e para atender a outras necessidades da guarnição. A introdução do ar externo no carro exige a instalação de filtros para purificá-lo. Devem êstes reter os elementos radioativos e outros agentes químicos.

O sistema de direção do carro também tem sido aperfeiçoado com mecanismo hidráulico. Alguns estão providos de comando duplo. Tanto o comandante quanto o motorista podem dirigir o carro das posições que normalmente ocupam.

Além dêstes problemas que estão sendo resolvidos, os sistemas de comunicação pelo rádio têm sido aperfeiçoados com aparelhos de circuitos transistorizados.

O pêso do CC constitui um problema quando êstes veículos têm de transpor rios e terrenos pouco consistentes. A engenharia militar tem sugerido várias modificações para corrigir esta grave limitação dos carros blindados.

Alguns carros, ainda em estado experimental, podem ser hermèticamente vedados para operações dentro d'água. Outros têm um envoltório de nylon inflável por meio de ar comprimido que proporciona flutuabilidade ao veículo.

II. QUESTIONS

1. Qual é a tendência atual na construção de carros de combate?
2. Que tipo de canhão é usado nos CC?
3. Normalmente, que é transportado num carro de combate?
4. Qual a finalidade da blindagem?
5. Para que são usados os telêmetros?
6. Qual é o êrro nas observações por telêmetro a 2.000?
7. Como são processados os dados obtidos pelo telêmetro?
8. Que resultado o computador dá?
9. Que outros dados o computador calcula?
10. Que outro tipo de telêmetro existe?
11. Que emite o telêmetro à base do raio laser?
12. Que faz o instrumento que capta o impulso refletido?
13. Qual dos dois telêmetros mencionados tem mais precisão?
14. Que permite a maior precisão das observações com o telêmetro laser?
15. Que se emprega para aumentar a resistência da blindagem?
16. Que velocidades atingem os carros blindados?
17. Que combustível é mais empregado no CC atualmente?
18. Que aspectos da construção do CC podem proteger a guarnição contra irradiação nuclear?
19. Que é necessário para o confôrto da guarnição num CC herméticamente vedado?
20. Como um carro blindado pode transpor um rio ou outro obstáculo aquático?

L. 13

III. VOCABULARY

aço m. n.	steel
alvos m. n.	targets
atual adj.	present
blindagem f. n.	armored plates
capazes adj.	capable
CC (abrev.)	armored car
cena f. n.	scene
dados m. n.	data
deslocamento m. n.	movement
disparo m. n.	gun discharge, shot
dispositivo m. n.	provision
duplo adj.	double
êrro m. n.	error
gasto v.	consumed
guarnição f. n.	crew
hermèticamente vedado	air-proof
ida e volta	two-way
ligas f. n.	alloys
luz f. n.	light
percurso m. n.	course
pêso m. n.	weight
potência de fogo	fire power
raio de ação	range
raio laser	laser ray
tamanho m. n.	size
tiro m. n.	shot

Lesson 14

I. READING

A Arte do Comando

O critério mais seguro para se julgar um comando é a avaliação do modo por que a missão da unidade foi cumprida pelos membros da organização como um grupo e, individualmente, por seus membros.

Presume-se que um comandante e o corpo de tropa que lhe é designado para comandar têm os recursos e a competência pessoal para desempenhar determinada missão. A qualidade do comando deve ser tal que, durante o cumprimento da missão, as possibilidades de sucesso do grupo ou da tropa sejam não somente mantidas, mas melhoradas. Se a influência do comando sôbre os comandados não produz êste resultado, pode-se dizer que o comando fracassou.

Quando se considera um comando ou a arte de comandar dêste ponto de vista, é evidente que comandar é influenciar os subordinados para conseguir certos objetivos.

Não se pode contestar que o comandante, por ser comandante, exerce influência sôbre o grupo a êle subordinado. Êste, porém, não é o problema principal. O mais importante é avaliar e determinar a qualidade da influência que o comandante exerce, positiva ou negativa.

Uma organização militar constrói-se de cima para baixo. A chave do problema é o comando -- sua filosofia, seu raciocínio, suas idéias, e sua conduta. Êstes elementos e qualificativos do comando afetam a personalidade e as ações dos subordinados imediatos. Através dêles, esta influência chega até o último subordinado da unidade militar. A influência do comandante reflete-se numa variedade de ações e de padrões específicos de conduta que visam a realização dos objetivos do comando para a unidade em aprêço.

Isto impõe uma grande responsabilidade ao comandante. Se as idéias que sugere e as iniciativas que toma são erradas, o mesmo se poderá esperar dos subordinados na execução da missão da unidade. Por outro lado, o desempenho da missão pelo corpo de tropa terá sucesso, em grande parte, na medida em que o pensamento do comandante fôr esclarecido e judicioso.

Pode-se, portanto, concluir que todos os aspectos pessoais, psicológicos e mentais do comandante influenciam os comandados e o sucesso da missão da unidade.

Não há dúvida de que há outros fatôres que competem com a influência do comandante sôbre os comandados. Nem tôdas estas influências podem ser consideradas essencialmente más; porém, de modo geral divergem da influência do comando que deve predominar no ambiente militar. As influências aqui mencionadas são as que resultam da vida e da experiência de cada subordinado e fazem-no resistir inconscientemente a novas influências, mesmo as mais razoáveis.

Há certas atividades dos subordinados em que é fácil a influência do comandante ser, praticamente, total sôbre a conduta do subordinado. Um caso típico é o exercício de ordem unida ou a marcha militar. O subordinado tem, nestes casos, pouquíssima latitude de expressão ou ação de iniciativa pessoal. Todos os movimentos do militar, neste caso, seus passos, sua atitude e cadência são regulados pela influência da autoridade. Êste é, porém, um caso excepcional. Num grande número de situações da vida militar a influência do comando é parcial. O exame da conduta de um membro de uma unidade militar demonstrará que responde, em qualquer situação a uma estrutura complexa de influências -- seus conceitos filosóficos, sua educação, a família, a saúde, e muitas outras.

Em situação de combate há outras influências que atuam. As ordens baixadas pelo comando deixam uma certa área de ação ao critério do escalão imediatamente inferior. Esta cadeia se estende até chegar ao soldado na linha de frente. No entanto, é importante para o sucesso da missão, que mesmo o soldado sinta a influência do comando, e que ajuste sua ação e sua iniciativa para apoiar e promover o sucesso da missão confiada à unidade.

A importância da influência do comandante para o sucesso ou fracasso de uma missão foi muito bem expressa por um grande poeta português quando disse que "o fraco rei faz fraca a forte gente".

II. QUESTIONS

1. Qual é o critério mais seguro para se julgar um comando?
2. Que se presume sôbre um corpo de tropa que tem uma missão a desempenhar?
3. Que influência deve ter o comando sôbre a tropa durante o cumprimento da missão?
4. Quando se diz que o comando fracassou?
5. Que é comandar?
6. Por que o comandante exerce influência sôbre os comandados?
7. Que qualidade fundamental deve ter a influência do comando?
8. Como se constrói uma organização militar?
9. Que elementos e qualificativos do comando afetam os comandados?
10. Até onde deve chegar a influência do comando na tropa?
11. Como se reflete a influência do comando na tropa?
12. Que resultará de inciativas e idéias erradas do comando?
13. Quais são algumas influências que competem com o comando na determinação da conduta do soldado?
14. Qual é o resultado dessas influências na atitude do soldado?
15. Qual é um exemplo de influência total do comando sôbre o soldado?
16. Que é totalmente regulado e controlado nas exercícios de marcha?
17. Que faz o comando para que suas ordens cheguem aos escalões inferiores?

L. 14

18. A que objetivos os subordinados devem ajustar sua conduta?

19. Quem expressou muito bem a importância do comando sôbre os subordinados?

20. Que disse o grande poeta português sôbre êste assunto?

III. VOCABULARY

aprêço, em aprêço	under consideration
atuam v.	come into play
chave f. n.	key
competem v.	compete
contrói-se v.	is built
corpo de tropa	troops
cumprida v.	carried out
de cima para baixo	from top to bottom
designado v.	assigned
determinada adj.	certain
erradas adj.	wrong
esclarecido adj.	enlightened
fazem-no v. & pron.	make him
fracassou v.	failed
julgar v.	to judge
más adj.	bad
melhorados v.	improved
ordem unida	close order drill
padrões m. n.	standards
ponto de vista	point of view
raciocínio m. n.	reasoning
razoáveis adj.	reasonable
sugere v.	suggests
tal que	such that

L. 14

Lesson 15

I. READING

Guerrilha

A guerrilha é um tipo de guerra que se caracteriza pela participação de tropas irregulares em combate. O têrmo combate, quando empregado em relação à guerrilha, refere-se a encontros de proporções limitadas quanto ao numero de combatentes e às armas por êles empregadas. Em geral, as guerrilhas se articulam com a estratégia de movimentos político-militares de objetivos mais amplos.

Os guerrilheiros não usam uniformes convencionais, nem armamento padronizado. Obtêm suprimentos e material bélico de fontes questionáveis e por métodos muito variáveis.

Em ação, os guerrilheiros procuram manter a iniciativa em operações que demonstram grande mobilidade e alto grau de agressividade, em que recorrem à sabotagem, a todos os aspectos da guerra psicológica, e mesmo ao terrorismo contra as populações civis.

Êste tipo de ação militar ocorre freqüentemente na história militar, quase sempre como expressão de um movimento político-social em desenvolvimento, ou como método de infiltração em zonas controladas por fôrças inimigas regulares. Neste sentido, as guerrilhas são um complemento às operações militares convencionais.

O recurso fundamental da estratégia guerrilheira é atormentar o inimigo. Realizam isto por métodos muito flexíveis e variáveis que visam desgastar o inimigo, enquanto a tropa guerrilheira ganha tempo para se articular e planejar outros ataques.

Êste tipo de ação tem grande efeito sôbre o moral de tropas regulares e sobre governos que não podem menosprezar os aspectos políticos da guerra.

É fácil concluir que o objetivo da guerrilha é complicar e estender o conflito até que possa arregimentar fôrças suficientes para conseguir os objetivos que tem em vista. Enquanto se esforça nêste sentido, o guerrilheiro obriga o

estrategista convencional a considerações de ordem política, social, econômica, e psicológica além dos problemas normais da guerra.

As vantagens do guerrilheiro derivam-se do fato de que êle, em geral, combate no seu próprio ambiente: conhece o povo, a língua, os costumes e a topografia da região. Com estes elementos, pode evitar confrontação com a fôrça e atacar os pontos vulneráveis de unidades militares convencionais.

As guerrilhas estão freqüentemente associadas a movimentos revolucionarios em países em desenvolvimento. O movimento ou pretexto do movimento revolucionário pode ser a independência nacional, a democratização do govêrno central, as injustiças fiscais, ou a opressão de uma classe sôbre outra.

Independentemente das razões que produzem a guerrilha, os chefes do movimento visam não só motivar os elementos combatentes, mas também as populações que vivem na área do conflito. Procuram conseguir adeptos que, de qualquer modo, possam contribuir para o sucesso de sua missão. O guerrilheiro depende, muitas vêzes, de civis simpatizantes ou inocentes quando necessita de dinheiro, provisões, abrigo, esconderijo, transporte, ou tratamento médico. O civil que se expressa na mesma língua do guerrilheiro é uma fonte de informações valiosíssimas.

Muitas vêzes, o sucesso da guerrilha dependerá, não tanto de apoio ativo por parte dos civis, como de se limitarem a não cooperar com o exército regular e a não trair o guerrilheiro.

Vários estrategistas que estudaram movimentos guerrilheiros têm considerado o grau de apoio civil, essencial ao sucesso da guerrilha. O fato é que nenhum dêstes estrategistas despreza totalmente êste apoio.

As guerrilhas têm normalmente uma organização mais complexa do que se observa à primeira vista. É comum haver uma correlação entre os níveis de comando da guerrilha com os níveis administrativos das comunidades - vilas ou cidades. A subordinação dos chefes de unidades guerrilheiras é muitas vêzes obscura e confusa, talvez intencionalmente.

L. 15

Como não são convencionais na tática, os guerrilheiros também não o são nas armas que empregam. Usam armas brancas de vários tipos, venenos da região, e bombas de diversos tipos.

L. 15

II. QUESTIONS

1. Quais são as características das guerrilhas?
2. Como são os encontros militares das guerrilhas?
3. Com que movimentos se articulam as guerrilhas?
4. Que se pode dizer sôbre a roupa e o armamento dos guerrilheiros?
5. Que os guerrilheiros procuram manter quando em ação?
6. Quais são as características das ações guerrilheiras?
7. Que recursos táticos os guerrilheiros empregam?
8. Qual é o recurso fundamental dos guerrilheiros?
9. Que vantagens os guerrilheiros obtêm desta tática?
10. Que influência a ação dos guerrilheiros tem sôbre os govêrnos constituídos?
11. Do ponto de vista topográfico ou geográfico, que vantagens tem o guerrilheiro?
12. Que os guerrilheiros evitam com relação às tropas regulares?
13. A que estão freqüentemente associados os movimentos guerrilheiros?
14. Que motivos ou pretextos sociais e políticos os revolucionários exploram?
15. Que interêsse os guerrilheiros têm nas populações civis?
16. Que os civis podem proporcionar ao guerrilheiro?
17. Que importância tem a língua da região para o guerrilheiro?
18. Que opinião têm os estrategistas da participação dos civis no movimento guerrilheiro?

L. 15

19. Como são organizados os comandos das guerrilhas?

20. Que armas não-convencionais os guerrilheiros empregam?

L. 15

III. VOCABULARY

abrigo m. n.	shelter
adeptos m. n.	followers
ambiente m. n.	environment
a primeira vista	at first sight
arregimentar v.	to regiment, induct
atormentar v.	to harrass
concluir v.	to conclude
desgastar v.	to wear out
enquanto adv.	while
esconderijo m. n.	hiding place
evitar v.	to avoid
grau m. n.	degree
informações f. n.	intelligence
manter v.	to maintain
menosprezar v.	to belittle
moral m. n.	morale
padronizado adj.	standardized
quanto ao	in relation to
recorrem a	resort to
têrmo m. n.	word
trair v.	to betray
venenos m. n.	poisons
visam v.	aim at

Lesson 16

I. READING

Navegação Aérea

Navegação Aérea é a ciência que estuda a direção e o movimento de uma aeronave em vôo de um ponto a outro. Isto implica em determinar a posição da aeronave ou do avião em qualquer ponto do percurso, a medida das distâncias percorridas e a percorrer, e o tempo necessário para completar o percurso.

Os sistemas de navegação aérea estão compreendidos nos regulamentos do contrôle do tráfego aéreo.

O estudo dêste tipo de navegação pode ser dividido em duas partes: os métodos de navegação que não dependem de recursos em terra, e os métodos que precisam dêstes recursos. Êstes são chamados rádio-navegação.

Pilotar o avião é dirigi-lo, tomando como referência certos acidentes topográficos, ou objetos visualmente perceptíveis ao pilôto. Podem ser faróis, edifícios, estradas, e outros. Estas coisas, observadas em vôo, são comparadas com o que consta da carta de navegação aérea. A navegação visual apresenta dificuldades quando o vôo é noturno ou quando a visibilidade não é suficiente.

O cálculo da rota percorrida consiste em determinar qual foi o trajeto e a distância que o avião percorreu, a partir de uma posição anterior conhecida. Quaisquer dados obtidos no decurso do vôo, pela observação visual, contribuem para a precisão dêste cálculo.

Alguns dos elementos do cálculo são: a direção do vôo dada em graus, a verdadeira velocidade do vento e sua direção; a velocidade e a altitude do vôo; e o tempo gasto no percurso.

Os cálculos com êstes elementos dão a velocidade e a trajetória do avião projetadas sôbre a terra.

A navegação astronômica pode ser feita pela observação da posição de estrêlas conhecidas, de que é possível deduzir a posição do avião no espaço. Nos aviões a hélice e, portanto

de velocidades menores, o método de se observar três estrêlas é considerado satisfatório. Estas observações, feitas de dois em dois minutos, resultam num triângulo do qual o avião ocupa o centro.

Como os aviões modernos desenvolvem grandes velocidades, é necessário que o pilôto tenha uma solução rápida para o problema. Estas soluções se encontram nos manuais de navegação publicados pela Fôrça Aérea ou pela Marinha.

Estas observações astronômicas são bem demoradas. Portanto, os navegadores de aviões a jato calculam os dados relativos à navegação, antes do vôo, na fase de planejamento da rota.

Além de outros métodos de navegação aérea há o que depende do alcance do rádio de baixa frequência. Êste foi o primeiro tipo de navegação aérea dependente de recursos em terra. Embora um pouco antigo, ainda não foi totalmente abandonado.

Êste sistema emprega dois transmissores de rádio. O primeiro transmite a letra "A" (alfa) do código internacional, e o outro a letra "N" (novembro). As transmissões são reguladas de modo que as intensidades dos sinais sejam iguais nas quatro direções relativas à estação transmissora. O sinal constante que resulta destas transmissões dá o sinal de "rota" a que, comumente, se chama rádio-farol.

Há outros métodos de navegação dêste tipo, mais modernos, e que proporcionam maior precisão. São conhecidos pelas abreviaturas ou siglas dos seus nomes; o radar controlado em terra (GCI) é comumente empregado em vôos militares para dirigir dois aviões para encôntro em determinado ponto. Um operador de radar dá ao pilôto do avião, oralmente, pelo rádio, as coordenadas da rota que o levarão ao ponto de intercepção do outro avião. Com êstes dados faz-se a convergência das rotas.

A aterragem por instrumentos é hoje empregada em grande número dos principais aeroportos do mundo. As instalações eletrônicas na tôrre de contrôle são, naturalmente, complexas. No avião, o pilôto observa apenas o painel de um instrumento, em que aparecem duas linhas - uma vertical e outra horizontal. Quando a primeira está bem centrada no painel, o pilôto sabe que está exatamente na rota de aproximação do aeroporto. Quando a linha horizontal está também

centrada, o pilôto sabe que está voando no ângulo de descida certo para fazer o pouso na pista.

As manobras do avião na pista, depois da aterragem, também são dirigidas pelos controladores localizados na tôrre do contrôle do aeroporto.

L. 16

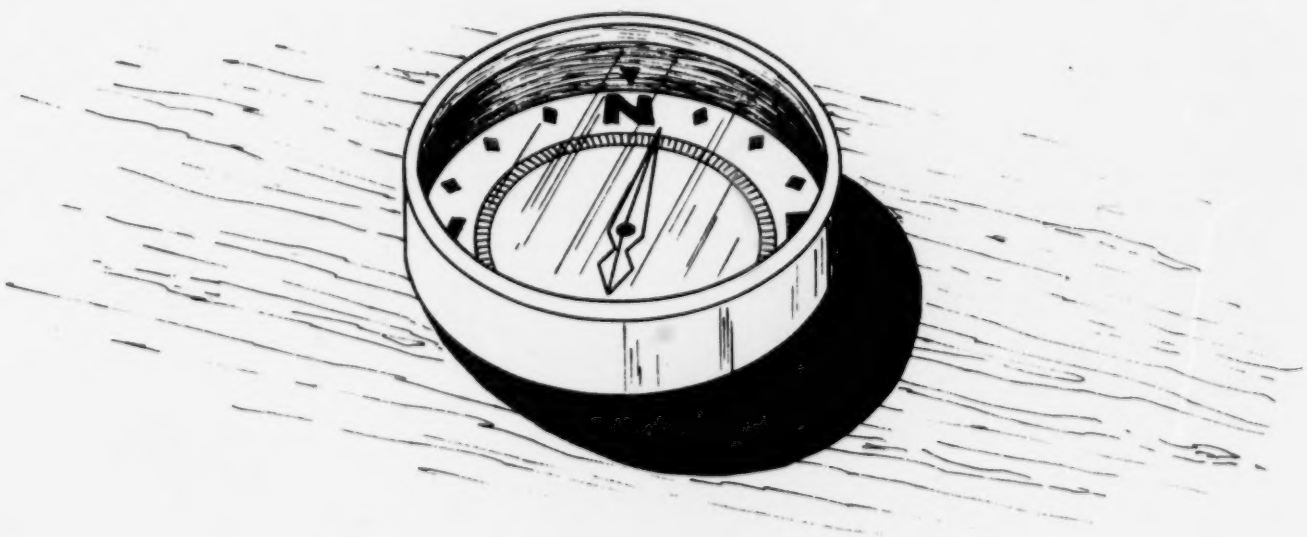
II. QUESTIONS

1. Que é Navegação Aérea?
2. Que êste tipo de navegação procura determinar?
3. Quais são, em geral, os métodos de navegação aérea?
4. Que é pilotar um avião?
5. Quais são algumas coisas a que o pilôto pode se referir para a fazer a navegação visual?
6. Em que condições a navegação apresenta problemas e dificuldades?
7. Qual é o objetivo do cálculo da rota percorrida?
8. Quais são alguns elementos dêste cálculo?
9. De que depende a navegação astronômica?
10. Que método de observação é empregado em aviões a hélice?
11. Por que êste método é empregado nestes aviões?
12. Que é necessário na solução de problemas de navegação de aviões a jato?
13. Quando os navegadores de aviões a jato calculam os dados da navegação destes aviões?
14. Que transmite o rádio-farol?
15. Como é feita a aterragem em muitos aeroportos?
16. Que o pilôto observa para fazer a aterragem por instrumentos?
17. Que indica a linha vertical no painel de instrumentos de aterragem no avião?
18. Que indica a linha horizontal?
19. Como o controlador se comunica com o pilôto?
20. Quem controla as manobras do avião depois da aterragem?

III. VOCABULARY

abreviaturas f. n.	abbreviations
aeronave f. n.	aircraft
alcance m. n.	range
ângulo de descida	glidepath
baixa freqüência	low frequency
cálculo da rota percorrida	dead reckoning
carta f. n.	chart, map
compreendidos v.	included
coordenadas f. n.	coordinates
dada em graus	given in degrees
dados m. n.	data
de dois em dois minutos	every two minutes
estrêlas f. n.	stars
faróis m. n.	beacons
gasto adj.	consumed
hélice f. n.	propeller
iguais adj.	equal
manuais m. n.	manuals
medida f. n.	measurement
painel m. n.	panel, scope
percorreu v.	covered
percurso m. n.	route
quaisquer adj.	any
rádio-farol	radio beam
sigla f. n.	acronym
sinais m. n.	signals
terra, em terra	on the ground
tôrre de controle	control tower
tráfego m. n.	traffic
trajeto m. n.	portion of a route
vôo m. n.	flight
vento m. n.	wind
verdadeira adj.	true

L. 16



Lesson 17

I. READING

O Aeroporto

O aeroporto é um lugar preparado para acomodar a chegada e a partida de aviões. Está equipado para fazer o abastecimento de combustível, manutenção, consertos, e outros serviços necessários.

O elemento fundamental do aeroporto é a pista de onde os aviões decolam e onde aterrissam ou pousam. A pista é indispensável porque para decolar o avião precisa adquirir uma certa velocidade; precisa manter também uma certa velocidade para aterrissar.

Devido à importância da velocidade do vento para as aterrissagens e decolagens, as pistas são orientadas de modo que o avião possa decolar contra o vento. Isto permite que a decolagem seja feita após o avião ter percorrido um trajeto menor da pista.

As pistas para os grandes aviões são em geral feitas de concreto, para resistirem ao grande pêso que suportam. O aeroporto ou uma base aérea requer muito espaço porque, além das pistas modernas que chegam a quatro quilômetros de extensão, há a necessidade de espaço para outras operações e manobras relativas ao vôo.

Além da necessidade da extensão da pista para operações normais, o comprimento destas é, também, uma medida de segurança em casos de pane do motor no momento da decolagem.

Outro elemento de grande importância no aeroporto é a tôrre de contrôle de tráfego aéreo. A responsabilidade dos controladores de tráfego aumenta com o número de aviões que decolam e aterrissam. Sua função é controlar e orientar os aviões que se aproximam do aeroporto, para evitar colisões.

As manobras de aproximação são feitas em diversas altitudes, dependendo do tipo de avião. Os aviões a jato voam a maiores altitudes do que os aviões a hélice. Quando um avião deixa a rota que o traz à área de um aeroporto,

deve estar em contato pelo rádio com o controlador. Êste lhe dirá a que altitude deve circular até que receba instruções para baixar e entrar na rota padrão de aproximação do aeroporto e, finalmente, "umbicar" no ângulo de descida final na pista. Às vêzes ocorre um êrro na manobra final de descida, pelo qual o avião avança demais sôbre a pista antes de pousar. Assim não terá margem para o percurso que tem de fazer na pista, depois do pouso, para perder velocidade. Em casos como êstes, o controlador perceberá o êrro na tela do radar e, em tempo, mandará que o pilôto volte a circular para tentar nova aterrissagem.

Tanto no vôo de aproximação quanto nas partidas há rotas que os pilotos devem seguir com mínimo de derivação. Há também certas áreas, especialmente instalações militares, que é proibido sobrevoar.

A iluminação do aeroporto tem aumentado de importância nos últimos anos. O farol com feixes de luz verde e branca, que se alternam, é tradicionalmente o sinal de um aeroporto.

Outros faróis de grande intensidade, que indicam a rota de aproximação, existem em quase todos os aeroportos. Êstes faróis são instalados numa linha que dirige o pilôto diretamente ao centro da pista.

Há um acôrdo internacional que estabelece que os faróis de luz branca indicam os lados da pista; os faróis de luz azul indicam as áreas de manobra dos aviões em terra, após o pouso. As luzes vermelhas em estruturas ou elevações do terreno, nas proximidades do aeroporto, indicam perigo para o avião em vôo ou em manobras.

Os aviões que necessitam de consertos são levados a hangares onde ficam protegidos do tempo.

II. QUESTIONS

1. Que é um aeroporto?
2. Para que o aeroporto está equipado?
3. Qual é o elemento fundamental do aeroporto?
4. Como são, em geral, orientadas as pistas em relação ao vento?
5. Por que as pistas são construídas de concreto?
6. Por que o aeroporto requer muito espaço?
7. De que comprimento são as pistas em aeroportos modernos?
8. Que é decolagem?
9. A que velocidade um avião grande, a jato, aterrissa?
10. Quais são os dois tipos de propulsão empregados nos aviões?
11. Quando o avião se aproxima do aeroporto, com quem o pilôto se comunica?
12. Se ocorre um êrro de manobra na aterrissagem, que faz o pilôto?
13. Por que o avião tem de percorrer parte da pista depois de aterrissar?
14. Quem dirige o tráfego aéreo e as manobras nas pistas?
15. Quais são as áreas que os aviões não podem sobrevoar?
16. Que indica o farol com luz verde e branca?
17. Que indicam as luzes vermelhas perto do aeroporto?
18. Para que servem os hangares?
19. Que aviões são levados para os hangares?
20. Onde são colocadas luzes vermelhas nos aeroportos?

L. 17

III. VOCABULARY

abastecimento m. n.	refueling
aterrissam v.	land
baixar v.	to lower
chegada f. n.	arrival
consertos m. n.	repairs
decolam v.	take off
evitar v.	to avoid
farol m. n.	beacon
feixe m. n.	beam, light beam
pane f. n.	stall (motor)
perigo m. n.	danger
pêso m. n.	weight
pista f. n.	runway
pousar v.	to touch down
rota f. n.	course
rota padrão	standard course
segurança f. n.	safety
tela f. n.	screen
tempo m. n.	weather
trajeto m. n.	portion
"umbicar" v.	to enter a glidepath (slang)
vôo m. n.	flight

Lesson 18

I. READING

Poderio Aéreo

Os conceitos estratégicos de poderio aéreo têm passado por diversas fases que, com o tempo e com o aperfeiçoamento dos aviões de guerra, têm sofrido modificações.

As opiniões sôbre êste assunto podem ser, de modo simples, classificadas sôb três títulos gerais: O primeiro define poderio aéreo como "qualquer coisa que voa", naturalmente referindo-se a máquinas feitas pelo homem para uso em guerra. O segundo conceito é o que considera poderio aéreo como o bombardeio aéreo estratégico. Isto significa o ataque aéreo contra alvos militares que ficam muito além do alcance das armas de terra e mar. Êstes alvos são as bases inimigas que constituem fonte de potencial militar. O terceiro conceito considera o emprêgo tático da Fôrça Aérea, conjugada com o Exército e com a Marinha.

O ponto de vista estratégico do emprêgo do bombardeio aéreo é que a Fôrça Aérea deve ter autonomia das fôrças de terra e mar.

Neste sentido há diferença entre o emprêgo da Fôrça Aérea e o da aviação do Exército e da Marinha. Estas dão apoio tático a operações mais amplas.

Os recursos componentes do poderio aéreo foram, por muito tempo, apenas os vários tipos de aviões militares, as instalações necessárias à sua operação, e as bases.

Hoje em dia o poderio aéreo inclui os mísseis teleguiados, onde quer que êstes tenham assumido as funções anteriormente desempenhadas por aviões. Os canhões de grande alçance, por exemplo, ficaram na esfera da responsabilidade do Exército e da Marinha. Embora de grande alcance, estas armas não podem bombardear objetivos que a Fôrça Aérea atinge. Assim, o alcance das armas determinou a divisão das responsabilidades.

O conceito de poderio aéreo também pode incluir o transporte aéreo, tanto de pessoal combatente quanto de provisões e de material bélico. A importância principal do

transporte aéreo é a rapidez com que o material bélico pode ser conduzido ao destino.

Outro aspecto muito importante do poderio aéreo é a capacidade defensiva da Fôrça Aérea. A solução dêste problema é proteger as bases e centros de operações aéreas, e assegurar a sobrevivência das fôrças aéreas em caso de ataques em grande escala.

Os recursos defensivos incluem todo o material necessário para a detecção, identificação, intercepção, e a destruição de qualquer meio de ataque aéreo inimigo. A ação de defesa mais desejável é a que destrói o objeto atacante em vôo, antes que se aproxime ou ameace o objetivo.

Tradicionalmente, a ação defensiva por meio de caças-bombardeiros era considerada parte do poderio aéreo, enquanto a operação defensiva com canhões antiaéreos era função atribuída ao Exército.

Quando os mísseis superfície-ar, de vários alcances começaram a ser empregados em substituição aos canhões antiaéreos e aos caças-bombardeiros, a designação da responsabilidade defensiva ficou obscura.

Nos Estados-Unidos, por exemplo, os mísseis de menor alcance ficaram a cargo do Exército, os de grande alcance, como o "Titan", foram atribuídos à Força Aérea.

Não há dúvida de [illegible] o progresso que se tem feito no campo das armas nuclear[illegible] e termonucleares, reservou um lugar de importância para o t[illegible] bardeio estratégico numa guerra total. Os problemas serão resolvidos na base da velocidade. Por isto é que um estrategista afirmou que a Fôrça Aérea tem uma missão extremamente difícil a realizar em tempo muito limitado.

Muitos estrategistas crêem que numa guerra nuclear ilimitada e sem restrições, o papel do caça-bombardeiro e do míssil balístico seria decisivo. Todavia, armas de contra-ataque e bases estabelecidas em plataformas espaciais poderiam modificar consideràvelmente êste quadro. Estas considerações têm levado muitos estrategistas a considerar uma guerra nuclear com certa reserva. Seria uma guerra de resultados imprevisíveis.

No caso de guerras de caráter mais ou menos convencional, cada problema seria considerado de acôrdo com as limitações impostas por tratados e por considerações políticas de ordem nacional e internacional.

L. 18

II. QUESTIONS

1. Em quantos grupos podem ser classificadas as opiniões sôbre poderio aéreo?

2. Qual é uma definição muito simples de poderio aéreo?

3. A que se refere a expressão "qualquer coisa que voa"?

4. Que alvos são de responsabilidade especial da Fôrça Aérea?

5. Que importância têm êsses alvos para o inimigo?

6. A Fôrça Aérea também participa de operações conjugadas com o Exército e com a Marinha?

7. Em que as operações da aviação naval são diferentes das operações da Fôrça Aérea?

8. De que se compunha o poderio aéreo de uma nação no passado?

9. Que armas modernas fazem parte do poderio aéreo de uma nação moderna?

10. Por que o transporte aéreo é importante na guerra moderna?

11. Qual é a finalidade dos recursos defensivos da Fôrça Aérea?

12. Quando a Fôrça Aérea deveria destruir os mísseis atacantes?

13. Que organização, tradicionalmente, operava os canhões antiaéreos?

14. Que arma moderna dificultou a designação de funções defensivas do poderio aéreo?

15. Como foi feita nos Estados Unidos, em relação às armas, a divisão das responsabilidades defensivas?

16. Que armas serão, provàvelmente empregadas em guerras totais?

17. Qual é o elemento logístico mais importante nos combates aéreos de hoje?

18. Onde poderão ser instaladas bases para uma guerra nuclear?

19. Por que alguns estrategistas consideram a perspectiva de guerras nucleares com reserva?

20. Como as nações adotam limitações aos métodos de guerra?

III. VOCABULARY

alcance m. n.	range
ameace v.	threatens
anteriormente adv.	previously
aperfeiçoamento m. n.	improvement
assegurar v.	to insure
bélico adj.	pertaining to war
caças-bombardeiros	fighter-bombers
cargo, ficaram a cargo	assigned
desejavel adj.	desirable
espaciais adj.	pertaining to space
fonte f. n.	source
imprevisíveis adj.	unforseeable
meio de ataque	means of attack
menor adj.	less
onde quer que	wherever
papel m. n.	role
poderio aéreo	air power
quadro m. n.	outlook
rapidez f. n.	speed
sobrevivência f. n.	survival
sofrido, tem sofrido v.	has undergone
teleguiados m. n.	guided missiles

Lesson 19

I. READING

A Aerodinâmica

A Aerodinâmica é o ramo da Física que trata dos movimentos do ar em relação aos corpos, e dos movimentos de corpos na atmosfera. Procura descrever e determinar as causas e efeitos dêsses movimentos. Os corpos aqui mencionados podem ser construções de vários tipos, casas, um hangar, uma ponte ou qualquer coisa que possa ser afetada pela pressão do vento. Êstes corpos podem ser também aviões, aeronaves, navios, carros, foguetes e mísseis que se movem a velocidades diversas através da atmosfera que envolve a Terra. Esta ciência também se ocupa das correntes de ar geradas por hélices, máquinas a jato, túneis construídos para estudos das turbulências formadas por um corpo que interrompe uma corrente de ar.

A introdução do jato e do foguete como fatôres de propulsão, permitiram ao homem exceder a velocidade do som, e chegar a altitudes em que a rarefação do ar multiplicou a complexidade dos problemas da Aerodinâmica. Muitos dêstes problemas relacionam-se com elementos da Termodinâmica, da Balística, e da Química.

Os laboratórios para estudos experimentais de Aerodinâmica são, necessàrimente, muito caros. Além dos túneis de vento, requerem aparelhamento para experiências a altas temperaturas, bases para provas de foguetes, e instalações para estudos e observação de corpos ao sofrerem impacto em terra ou em água.

Os resultados dêstes estudos fornecem dados para a modificação da estrutura, perfil, e conformação geral de aviões e espaçonaves que se deslocam a velocidades supersônicas.

Estas velocidades resultam em grande atrito sôbre tôda a superfície do aparêlho, e extraordinário esfôrço sôbre todos os pontos da estrutura que se locomove no ar.

Os aspectos mais importantes da atmosfera para a Aerodinâmica são, portanto, a pressão atmosférica, a densidade, a temperatura, a viscosidade, e a velocidade do som. Todos êstes aspectos se modificam, se influenciam mùtuamente, e são diferentes a várias altitudes.

L. 19

Um problema que preocupa o engenheiro de aerodinâmica é o das vibrações de diversos tipos a que os aviões estão expostos. Estas vibrações resultam das propriedades elásticas da estrutura do avião em movimento, das fôrças aerodinâmicas que atuam sôbre o mesmo, e da inércia.

A vibração pode apresentar-se sob diversos aspectos. Originam-se internamente no avião, ou aparecem por causas externas. Se a vibração não cessa, mas aumenta sob determinadas condições, o resultado poderá ser a rotura de um elemento estrutural e a conseqüente destruição do aparêlho.

Qualquer ponto da estrutura ou da superfície externa do avião está sujeita a vibrações que podem ser induzidas pela simples passagem do ar pela superfície do avião. Estas vibrações são comparáveis às que se induzem pela fricção dos dedos sôbre cálices de cristal, o que pode causar-lhes fratura.

Os diversos componentes de um avião parecem pràticamente rígidos quando o ar que os envolve está imóvel. Quando porém, são expostos ao esfôrço de pressões atmosféricas, nota-se que os componentes da aeronave vibram, a princípio, ligeiramente. Se o esfôrço causado pela velocidade fôr aumentado, o aparêlho pode desintegrar-se de forma explosiva.

Para evitar acidentes desta natureza há nas cabinas do avião um aviso que adverte o pilôto do limite máximo de velocidade compatível com a segurança do vôo. Até a velocidade máxima para que foi calculado e construído, o aparêlho está pràticamente isento de vibrações perigosas.

O pilôto experiente e o engenheiro sabem que qualquer estrutura contém muitos eixos elásticos sôbre os quais podem se originar vibrações. Elas se originarão se, por qualquer motivo, as freqüências que as induzem vierem a atuar sôbre o aparêlho ou sôbre qualquer de seus componentes.

A Aerodinâmica pode analisar o perfil ou os contornos do avião para identificar as causas das vibrações e para removê-las.

II. QUESTIONS

1. De que trata a Aerodinâmica?
2. Que corpos são afetados pelo movimento do ar?
3. Quais são algumas aeronaves estudadas pela Aerodinâmica?
4. Que máquinas produzem correntes de ar muito intensas?
5. Que meio de propulsão permitiu ao homem exceder a velocidade do som?
6. Como é a atmosfera nas grandes altitudes?
7. Que aparelhamento é necessário para um laboratório de aerodinâmica?
8. Que resulta do movimento de um corpo através da atmosfera?
9. Quais são alguns aspectos importantes da atmosfera?
10. Êstes aspectos da atmosfera podem ser considerados isoladamente?
11. Por que os engenheiros dão grande importância às vibrações nos aviões?
12. Que causa as vibrações?
13. Quais são os dois tipos de vibrações, de acôrdo com as causas?
14. Que podem causar as vibrações?
15. Que pode induzir a vibração na superfície externa do avião?
16. A que podemos comparar as vibrações que ocorrem nos aviões?
17. Que impressão temos das partes de um avião quando o ar está imóvel?
18. Que acontece com as partes do avião quando estão sob pressão causada pelo vento ou pelo movimento?

L. 19

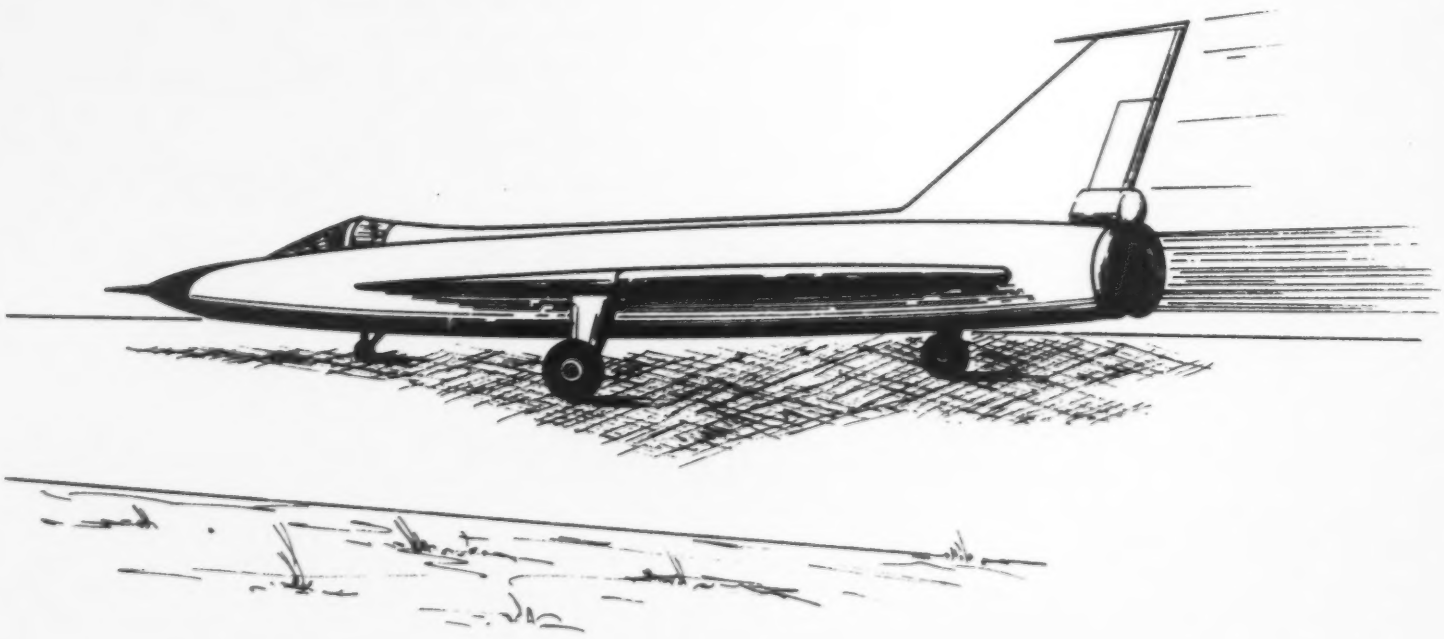
19. Que acontece se as vibrações aumentarem indefinidamente?

20. Que há nas cabinas dos aviões para evitar os excessos de velocidade?

III. VOCABULARY

Aerodinâmica f. n.	aerodynamics
aviso m. n.	notice
cálices m. n.	goblets
eixo m. n.	axis
esforço m. n.	strain
Física f. n.	physics
foguetes m. n.	rockets
geradas v.	generated
hélices f. n.	propellers
isento adj.	exempt
ligeiramente adv.	slightly
perfil m. n.	profile
perigosas adj.	dangerous
ponte f. n.	bridge
rarefação f. n.	rarefaction
removê-las v. & pron.	remove them
rotura f. n.	rupture, breaking up
segurança f. n.	safety
sofrerem impacto	undergo impact
som m. n.	sound
Terra f. n.	Earth
túneis m. n.	tunnels
vento m. n.	wind

L. 19



Lesson 20

I. READING

Aviões da Fôrça Aérea

A Fôrça Aérea de qualquer potência militar está interessada em aviões para desempenhar quatro funções fundamentais: manter uma fôrça aérea de ataque para ação contra objetivos localizados a grandes distâncias; defender o país contra ataques aéreos; dar apoio tático a tropas que manobram em terra; e assegurar o transporte rápido de tropas e de material de guerra. Esta variedade de funções exige vários tipos de aviões.

Os principais tipos são os seguintes:

1. Caças-bombardeiros. São aviões capazes de desenvolver grandes velocidades e manobrar a altitudes. Os grandes bombardeiros têm capacidade de 25.000 lbs. de bombas, um raio de ação de 3.500 milhas, são capazes de voar a 50.000 pés, a uma velocidade de 650 mph. Êstes aviões, dotados de grande versatilidade, podem ser equipados com aparelhamento para executar reconhecimento fotográfico, ou para lançar mísseis ar-terra ou ar-ar.

2. Aviões de carga ou de transporte. As operações da Fôrça Aérea exigem aviões de carga de pequeno, médio e grande raio de ação. Um avião de tamanho médio pode transportar 38.000 lbs. de carga. O C-130 da Fôrça Aérea dos Estados Unidos, quando devidamente modificado, pode executar outras missões: servir de avião-ambulância; fazer fotografias aéreas e observações para cartografia; fazer observações meteorológicas relativas ao tempo; socorro; reabastecimento de outros aviões em vôo, e muitas outras.

3. Caças. Dois tipos de caças são necessários: um para o ataque, e outro para a defesa. Um avião empregado para fins defensivos é o Mach-2 que voa a velocidade duas vêzes maior do que a do som. Em geral, transporta dois mísseis ar-ar com ogivas nucleares e vários mísseis menores de tipos convencionais. O F-105 incorpora os recursos do caça e do bombardeiro. Manobra eficientemente em operações de intercepção de aviões inimigos. Êste avião transporta armas nucleares, e 4.000 lbs. de foguetes ou mísseis teleguiados montados na parte inferior das asas.

4. Helicópteros. A Fôrça Aérea emprega êstes aparelhos para operaçoes de socorro e para transportes limitados, de pessoal e material. Os helicópteros têm a vantagem de poderem decolar e aterrissar verticalmente e pairar sôbre qualquer objetivo.

5. Avião de reabastecimento. O reabastecimento de aviões em voo é de grande importância para aumentar o raio de ação de aviões, evitando aterrissagens. Êstes aviões são verdadeiros tanques, com capacidade de voar a 600 mph, a uma altitude de 35.000 pés.

6. Aviões de reconhecimento. Êstes são aviões de alta velocidade, equipados para missoes de reconhecimento feitas visualmente ou por meio de aparelhos óticos: máquinas fotográficas telescópicas, detectores de raios infravermelhos, e sistemas de reconhecimento pelo radar.

Pode-se dizer, de modo geral, que o avião se compõe de dois elementos fundamentais: uma estrutura com contornos capazes de funcionar aerodinâmicamente para fins do vôo, e uma máquina propulsora para pôr em função as propriedades aerodinâmicas do avião. Não basta que o avião seja apenas capaz de voar. É necessário que possa ser pilotado. Para isto, tem partes externas móveis, nas asas e na cauda, de ângulo variável, que permitem modificar a direção do vôo em qualquer sentido.

As principais partes de um avião são:

O motor, a jato ou a hélice, que dá propulsão ao avião.

As asas, que sustentam o avião em vôo, e a fuselagem que é o corpo do avião no sentido longitudinal.

Em cada asa há um aileron, também chamado leme de inclinação. Os estabilizadores ficam na cauda, um à direita e outro à esquerda. Também na cauda, estão os lemes de profundidade e o leme de direção.

Na parte inferior do avião está uma estrutura provida de rodas, o trem de aterrissagem.

O compartimento onde viaja o piloto é a cabina.

II. QUESTIONS

1. Quais são as quatro funções fundamentais da Fôrça Aérea?
2. Que exigem estas várias funções?
3. Quais são algumas características gerais do caça-bombardeiro?
4. A que altitude êsses aviões podem voar?
5. Qual é o raio de ação de um grande caça-bombardeiro?
6. Que aspectos de versatilidade têm êsses aviões?
7. Que outro tipo de avião a Fôrça Aérea emprega?
8. Qual é a capacidade de carga do C-130 da Fôrça Aérea?
9. Que outras missões êste avião pode executar?
10. Em geral, quantos tipos de caça há?
11. A que velocidade voam os caças modernos?
12. Que tipo de mísseis os caças transportam?
13. Quantas libras de foguetes um caça pode transportar?
14. Qual é a vantagem dos helicópteros na decolagem e na aterrissagem?
15. Qual é a importância do reabastecimento em vôo?
16. A que velocidade pode voar um avião de reabastecimento?
17. Que equipamento têm os aviões de reconhecimento?
18. Que tipos de máquinas fotográficas empregam?
19. Quais são os dois elementos fundamentais de um avião?
20. Qual é a função do trem de aterrissagem?

L. 20

III. VOCABULARY

aparelhamento m. n.	equipment
apoio m. n.	support
ar-terra	air-surface (missile)
asas f. n.	wings
assegurar v.	to insure
cabina f. n.	cockpit
caça m. n.	fighter (plane)
caças-bombardeiros	fighter bombers
carga f. n.	freight
cartografia f. n.	mapping
cauda f. n.	tail-end
desempenhar v.	to carry out
desenvolver v.	to develop
detectores m. n.	sensors
dotados v.	endowed
hélice f. n.	propeller
jato m. n.	jet
leme de direção	rudder
leme de inclinação	flap
leme de profundidade	elevators
ogiva f. n.	warhead
pairar v.	to hover
potência militar	military power
raio de ação	range
reabastecimento m. n.	refueling
reconhecimento m. n.	reconnaissance
rodas f. n.	wheels
socorro m. n.	rescue
trem de aterrissagem	landing gear